

moștenire de trei sute de mii de coroane, cea mai mare parte nepotului ei Subzer, șeful orchestrei Burg-Teatrului. Cei doi moștenitori nemulțumiți întind proces, căutând să dovedească că raposata nu putea lăsa averea nepotului ei, cu care era totdeauna în ceartă.

Advocatul lui Sulzer declară în fața tribunalului că „falsitatea argumentelor celorlalți moștenitori o va dovedi chiar cu glasul morții”. Toată lumea era înătrigată. Lucru zis fu și făcut: artista înainte de a muri a ținut să arate cât își iubea nepotul nu numai prin testament ci înregistrând pe o placă de gramfon cele mai dragostose și dulci cuvinte. Prețioasa placă fu pusă în mișcare, glasul morții fu auzit și judecătorii convinși îi respectară voința. Sulzer câștigă procesul.

B. B. D.

In curând va apare:

TRAGEDIE CEREASCA

poveste astronomică
de

VICTOR ANESTIN

Saturn văzut de pe o Lună a sa

Am mai publicat anul trecut o vedere ideală a planetei Saturn, văzută de pe o Lună a sa. Publicăm pe pagina I a acestui număr o altă vedere, care prin executare se deosebește de cea dintâi. Saturn e văzut de pe satelitul său Japet. Să nu se creadă că e o imposibilitate de a ne închipui cum s'ar putea observa Saturn de pe o Lună a sa. Odată ce știm cum această planetă se prezintă prin lunetă, e foarte simplu să ne închipuim cum ar putea fi văzută de la o distanță mult mai apropiată. Saturn are 10 luni, 10 sateliți, sau mai bine zis până acum nu cunoaștem de cât 10; în realitate poate să mai existe și alții, pe cari nu putem să-i observăm fiind prea mici. Asupra lui Saturn, d. I. Rosetti Bălănescu a scris un interesant articol în No. 1 (Marți 12 Noembrie 1913).

Aplicările elicelor aeriene la diferite mijloace de locomoțiune

II

În articolul trecut am arătat două mijloace de locomoțiune, cărora li s'au aplicat elicele aeriene și au avut un deplin succes.

Un alt succes ce l-a făcut elicea, este aplicarea ei la un automobil, care poate

străbate desertul Saharei cu multă ușurință. De chestiunea aceasta se ocupă mulți în Franța, mai anii trecuți, printre care era și căp. Ferber. Acum însă iată că s'a pus și în practică, acest nou mijloc de locomoțiune și mai ales într-o regiune unde nici odată nu credea că se va străbate, de cât cu riscul vieții.

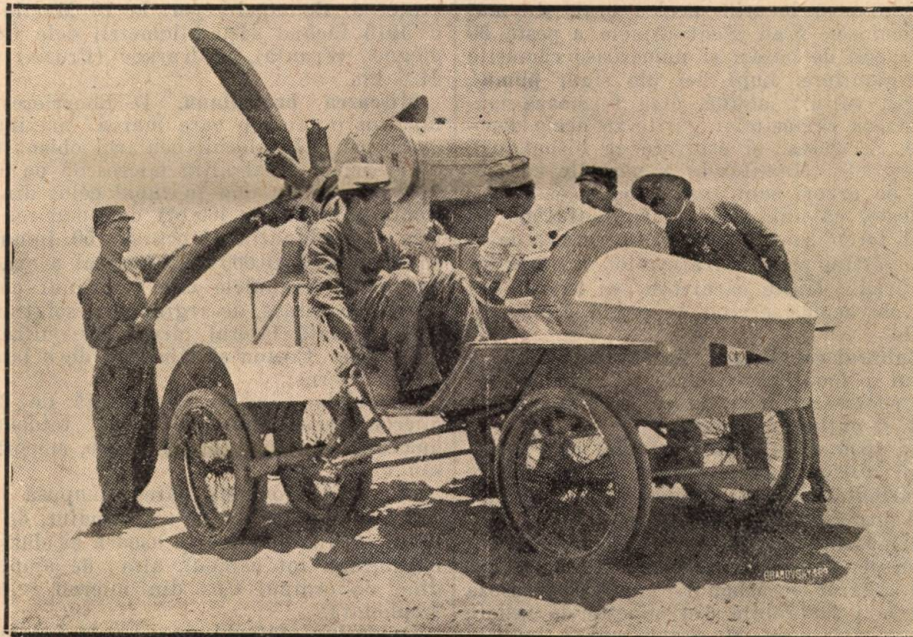
Acest nou vehicul numit de francezi „aerosable”, este format, după cum se vede pe gravură, din șase roți care sunt fiecare dublate.

Pe aceste roți se susține corpul automobilului, în care sunt trei locuri de persoane, una la mijloc căreia îi este încredințată conducerea și cele două sunt laterale.

Încă o viteză destul de bună (mașina fiind încărcată cu 100 kr. bagaje, plus greutatea celor trei persoane). Dar dacă ați compara cu anevoioasele caravane de cămile ce fac acelaș drum, nu este încă o viteză destul de respectabilă pe un astfel de teren?

Așa dar iată o nouă ramură a locomoțiunii, automobilul Saharei, care va uni părțile cele depărtate de centrul lumii.

Tot așa țările de stepă cum e Canada Rusia, Siberia, care în timp de cinci până la șase luni rămân acoperite de zăpadă, pot trage un profit cât se poate de excelent, prin această aplicațiune a elicelor aeriene.



Un automobil pentru Sahara

Puterea care duce această mașină, după cum am spus, este o elice de aeroplan însă cu patru brațe, împreună cu motorul, ce sunt așezate în urmă, totdeauna cu rezervoarele de benzină și ulei. După cum se vede, înainte sunt două roți, iar în urmă patru; cauza e că trebuie ca mașina aceasta să aibă o bază de susținere mare, mai ales pe dunele de nisip unde e dată când într-o parte, când într-alta și câte odată chiar poate intra adânc în aceste dune. Dar aceasta foarte rar căci fiecare roată a automobilului este dublată în întregime. Apoi construcția mașinei e destul de solidă ca să înfrunte aceste serioase obstacole.

Primele experiențe făcute cu acest sistem, fură începute în centrul de aviațiune de la Biskra (Africa) în 1912. Întâiul vehicul cu elice, construit de un caporal mecanic, făcu experiențe împrejurul acestui centru și dădu rezultate excelente. Mașina sa era compusă dintr'un tren de aterisaj, sistem Farman, dintr-o direcțiune, apoi dintr'un sistem de țevi, pe care era fixat motorul rotativ de 50 H.P., străbătând astfel destul de ușor 20—25 km. pe oră. Apoi locot. Lafargue modifică sistemul și făcu un automobil solid și serios, cum e pe gravaură. Cu acesta s'a putut străbate desertul Saharian, cu un mers de 20 km., pe oră. Viteza s'ar părea mică, dar pentru această regiune e

Chiar guvernul rus în urma concursului ce sa ținut la St. Petersburg, utilizează sâni cu elici pentru serviciul postal rapid. În Canada se întrebuințează de asemenea pe marile locuri înghețate, sâni cu elici aeriene.

Tot în genul acesta de locomoțiune s'a mai construit și o motocicletă care avea un motor „Anzani” de 6 cai putere și care a realizat o viteză de 79 km pe oră. Apoi un automobil tot cu elice, a putut face drumul de la Paris la Lion, de 050 km., cu o viteză de aproape 100 km. pe oră.

S'au mai făcut așa multe sisteme cărora li s'a aplicat elicele aeriene, dar pe drumuri unde pot merge automobile, motociclete și alte vehicule obișnuite, ar fi acestea ca ceva ce aduce rău locomoțiunii. Pe lângă sgomotul și praful ce l'ar face acestea cu elici, dar a fi de neevitat accidentele ce s'ar produce. Așa că aceste vehicule numai pentru un anumit sport se pot construi, pe când celelalte de pe apele Senei, de pe zăpada din Rusia și de pe nisipul din Sahara sunt necesare locomoțiunii, prin faptul că pot aduce foloase superioare, în comparație cu cele existente.

N. I. Matheianu.

Noutăți științifice

Cursă naturală.— În revista *The American Museum Journal*, d. dr. W. D. Mathew publică o notă interesantă cu privire la rămășițele vertebratelor găsite în izvoarele de asfalt din Rancho-les-Brea (California). Aceste izvoare au constituit în ultima perioadă a epocii terțiare o cursă permanentă pentru fauna acelei regiuni. Azi încă, deși aceste izvoare au pierdut aproape întreaga lor activitate, animalele care se rătăcesc pe acel teren în aparență solid, dar mișcător sunt aproape pierdute.

Odinioară locurile acelea erau și mai periculoase. S'au găsit urmele a peste 50 de specii de păsări și numeroase rămășițe de mamifere. Lupi, lei (de sigur puma), tigrii, vulturi, aquile, etc., formează majoritatea rămășițelor găsite în acele depozite. Se găsesc și erbivore ca bisoni, cai, leneși etc. Mamiferele și păsările ce trăiesc pe arbori sunt însă rare. Aceasta dovedește, că animalele mari, înaintând pe acel teren se înțepeneau în asfalt, devenind astfel pradă carnivorelor și păsărilor de pradă. Multe carnivore se înțepeneau și ele acolo, servind ca pradă altor animale.

Zahărul ca aliment. Armata engleză a făcut o modificare în ce privește hrana: s'a sporit rațiunea de zahăr și s'a adăugat și puțină ciocolată.

În 1896 chestiunea zahărului și a ciocolatei a ocupat pe Germani, tot cu privire la armată, căci se dovedise rolul însemnat ce-l joacă hidratarea de carbon în activitatea musculară. Claude Bernard și Chaveau au dovedit, după cum a spus Dastre, că zahărul e carbonul mușchilor. Doza cea mai favorabilă din punctul de vedere dinamogen e 40—80 grame pe zi, luat în fracțiuni. E bine ca zahărul să fie luat după ce a fost dizolvat într'un lichid de 6—10 ori volumul lui. În Franța, s'a acordat câte 80 grame de zahăr soldaților care fac marșuri.

Ciocolata afară de zahăr mai conține și teobromină, excitant și tonic pentru sistemul nervos. Pentru cei care fac marșuri nimic nu e mai întăritor ca o bucată de ciocolată.

Pericolul muștelor hibernante. D. Berzoff a stabilit prin la *Presse médicale* că microbii pe cari îi conține tubul digestiv al muștelor ce rămân în case în timpul iernii își păstrează întreaga lor putere producătoare de boale. Dacă dai muștelor desțepate din somnul lor hibernant, ca aliment unic, numai cultură de diferiți bacili cum ar fi și bacili tifosului, ele mănâncă cu lăcomie, apoi după câteva zile mor. După o lună, când corpul e uscat, microbii tot virulenți sunt.

Bacilul difteriei și vibrioul holerice nu se mai găsesc însă după 30 de zile în intestinul muștelor moarte.

Boala somnului. Mulți medici au fost de părere că arsenicul și compuşii săi formează un remediu excelent în contra boalei somnului. S'au făcut experiențe asupra animalelor și întrebându-l arsenicul, tripanosomi, agenții boalei somnului au dispărut. S'au făcut experiențe și cu oamenii, dar nu s'a reușit. D-nii Tanon și Dupont au experimentat cu noii derivați arsenicali ai lui Monneyrat, cari poartă numerele 1116 și 1154 și au reușit să omoare tripanosomi din sângele omului în mai puțin de trei ore. Au obținut vindecări definitive după patru injecțiuni. Pentru a vindeca însă astfel, trebuie ca paraziții să nu fi invadat centrele nervoase. Comuni-

carea aceasta au făcut societății medicale a spitalelor din Paris.

Cea mai mare distanță în balon sferic. Trei aeronauți germani, cari au plecat la 31 Decembrie 1913 stil nou, pe bordul balonului sferic **Duisburg** din Bitterfeld, la nord de Leipzig, au aterizat la Perm, în Rusia, la 800 kilometrii nord-est de Moscova. Durata călătoriei a fost de 87 ore, distanța parcursă de 2850 kilometrii. Recordul duratei îl obținuse colonelul Scheck în 1908 sburând 73 ore 47 minute, al distanței d. Roumpelmayer, la 19 Martie st. n. 1913 făcând 2420 kilometrii dela Compiegne (Franța), la Karkov (Prusia) cu 2420 km.

Miscarea browniană. D. Bourrières a luat un microscop care mărea maximum de 50 ori și a înlocuit ocularul obișnuit cu tubul ocmplet al altui microscop pe care l'a vârat ca un dop în tubul celui dintâi. Ocularul mărea de 400 ori, deci mărirea totală a combinației era de 50 înmulțit cu 400, adică 20.000 ori. Autorul a examinat astfel granulele unei soluțiuni coloidale concentrată, de argint pur; soluțiunea era luminată lateral (dispozitiv ultramicroscopic Cotton și Mouton), de o lampă simplă Nernst.

Granulele fiind la o distanță de 2—3 microni în soluțiune, se vedea totdeauna una dintre ele pe fundul negru, uneori 2, sau chiar trei.

Miscarea browniană părea compusă din două mișcări: prima de amplitudine, de ordinul micronului, foarte ușoară și elastică, cuprinzând tot câmpul, alta de amplitudine de ordinul 0,02 din micron, vie și trepidantă.

Oxidațiuni fotochimice. Unele fenomene de oxidare sunt accelerate sub acțiunea luminei și experiențele cu privire la această influență au ispitit pe mulți cercetători. Cu privire la benzină, Bancroft a observat de curând că atunci când această carbură este oxidată de ozon, se formează mai ales acid oxalic. Cu apă oxigenată se face un amestec de fenol și de acid oxalic. Când fosforul umed se oxidează în prezența benzinei, produsul principal este acidul oxalic, dacă reacțiunea se face la întuneric. Când se face însă la lumină mare a soarelui, se formează un amestec de acid oxalic și fenol. Efluvii electrici sau soarele acționează asupra unui amestec de aer și de apă pentru a produce apa oxigenată. La suprafața pământului lumina soarelui tinde mai mult la distrugerea ozonului, nu la formarea lui. Când fosforul umed se oxidează la soare, cantitatea de ozon ce se formează se micșorează și sporește aceia a apei oxigenate. Aceste încercări dovedesc că fenomenele de oxidare nu sunt așa de simple după cum păreau la început.

Altitudinea în aeroplan. Aviatorul Legagneux, la Saint-Raphael, la 27 Decembrie stil nou, s'a ridicat cu aeroplanul până la 6150 m. Recordul îl ținea până acum aviatorul Perreyon cu 5880 metrii.

Julius Scheiner, unul dintre astronomii cei mai de seamă, a murit zilele trecute. Se născuse în 1858, la Colonia. Și-a luat doctoratul în 1882, la Bonn, cu un studiu asupra stelelor variabile Algol. Dela observatorul din Bonn, a trecut la observatorul astrofizic din Potsdam, unde împreună cu Vogel a făcut descoperiri de seamă în ce privește spectroscopia stelară. A publicat nenumărate memorii și scrieri ca: *Die Spectralanalyse der Gestirne*, revăzută și completată în urmă de Frost, **Populäre**

Astrophysik, scriere neprețuită pentru cei cari vor să cunoască în amănunte metoadele și rezultatele analizei spectrale cerești, *Der Bau des Weltalls* o admirabilă broșură de popularizare etc.

Moartea lui Scheiner, prea timpurie, e deplânsă de toți admiratorii săi.

Schimbări pe Lună. William H. Pickering, care face observațiuni în Jamaica, unde observatorul Harvard din Statele-Unite are o stațiune la Mandeville, e unul dintre astronomii cari susțin că au loc schimbări pe Lună și în prezent.

În No. 4704 din *Astronomische Nachrichten* publică rezultatul observațiunilor sale asupra craterului lunar Eimmart, care în timpul din urmă a suferit o mare schimbare și îndeamnă pe alți astronomi să-l fotografieze. Fundul acestui crater era înainte foarte alb și acum a pierdut această culoare, rămânându-i numai un fel de vine albe, restul fiind cenușiu. Alături de Eimmart, spre vest se vede un crater foarte mic.

Radiul huilei. D-nii Lloyd și Cunningham dela universitatea din Alabama (Statele-Unite) au publicat în *American Chemical Journal* un studiu de mare însemnătate asupra radiului extras din huile. Metoada lor consistă în a topi cu sulfat acid de potasiu residuul insolubil al cenușei de cărbuni aceștia tratați mai întâi cu acid fluorhidric și prin acid clorhidric, procedeu care dă un lichid, în care se găsește tot radiul ce se află în cărbuni. Au găsit că proporțiunile de radium variaa după cărbunii încercați, dela 1 la 15, cantitatea mijlocie fiind de 2 gr. 15 radium la un milion de tone de cenușe, ceea ce reprezintă 0 gr. 166 la milionul de tone de cărbuni. Această cantitate, cât de mică pare ea, e cu totul superioară celeia a rocilor sedimentare și faptul acesta pare că indică, că plantele, materia primă a cărbunilor secretează cantități relative mari de radium. Rezultatele celor două învățați americani concordă cu cele obținute în Franța de d-nii Moureu și Lepape asupra huilei europene.

Stațiunile de telegrafie fără fir. Există în prezent 230 stațiuni radiotelegrafice deschise serviciului public, astfel repartizate: Canada 32, Anglia 25, Rusia 22, Germania 20, Italia 20, Brazilia 16, India 11, Spania 9, Franța 8.

Mai sunt apoi 1200 nave de comerț prevăzute cu posturi radiotelegrafice, dintre cari 590 engleze, 253 germane și 90 franceze.

Muntele Mac Kinley. Arhidiaconul Hudson Stuck, misionar episcopal în Alaska, însoțit de d-nii Katum, Kastens și Harper, a reușit să ajungă pe vârful extrem al muntelui Mac-Kinley, la 7 Iunie 1913.

Un timp admirabil a dat voie să se constate rezultatul definitiv. Înălțimea era de 6248 metrii. Se știe că Cook pretindea că se urcase el cel dintâi pe muntele Mac-Kinley, dar expedițiile ce au urmat nu au dat peste semnele ce pretindea Cook că le pusese. Era tot o înșelătorie ca și ajungerea polului nord.

Rugina grâului. Rugina grâului este o boală criptogamică, caracterizată prin pete pe trunchiu și pe frunze. D. Guignard a făcut o comunicare la Academia de științe din Paris, prin care arată, că ciuperca există deja în învelișurile boabelor de grâu; în momentul germinării ea invadează planta ce se dezvoltă și atacă una după alta toate celulele. Parazitul se află numai în interiorul plantei, dar se poate dezvolta în anumite condițiuni.

În 1540 Petre Aspianus a publicat „Cosmographia”, în care se afla și o hartă a lumii.

Constelațiile Cerului

Orion, Gemenii, Cancerul, Licornul, Câinele Mare.

Cu toate că entuziasmul multora se va fi răcit cu sosirea iernii, îmi permit a rădăjdui că ne vor rămâne câțiva cititori, adepți temeinici ai Astronomiei, cari cu tot gerul nopților senine, vor continua să studieze ca pe dinainte bolta cerească. Observațiile sînt cam a-nevoioase de făcut iarna. Imobilitatea

Orion are forma unui patruleter; unghiurile reșpective opuse sînt formate de stele de mărimea 1-a și a 2-a. În mijlocul acestui patruleter, strălucesc 3 stele de mărimea 2-a, (delta, zita și epsilon) așezate diagonal. Poporul le zice Rarița. Foarte caracteristic este grupul triunghiular lamvda — fi 1 și fi 2 —, deasupra stelelor alfa și vita.

Alfa (Betelgeuse) este o admirabilă stea roșie de mărimea 1, variabilă. Perioada sa e necunoscută.

Vita (Rigel) este și ea tot de mărimea

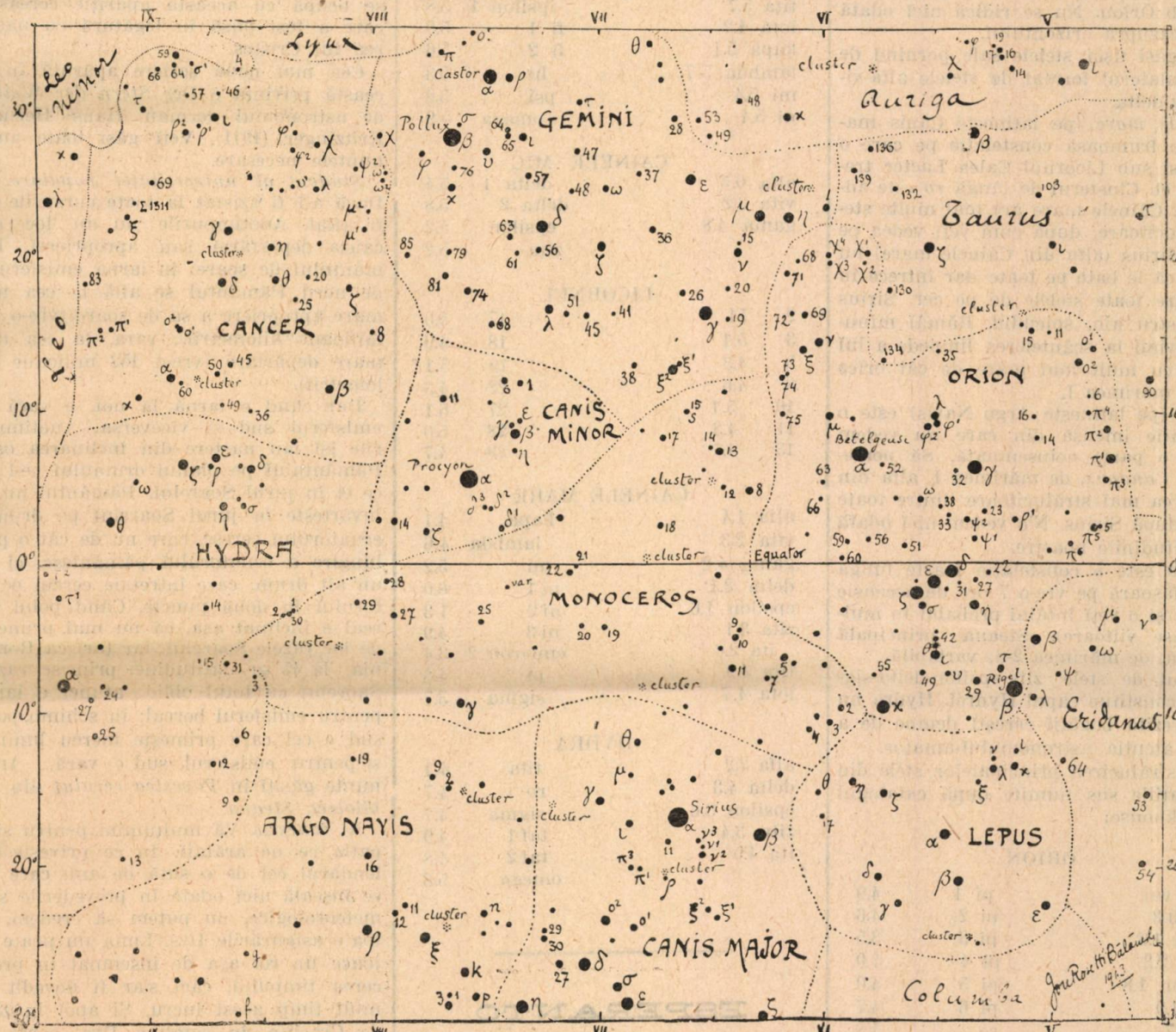
Numele de Gemeni și-l trag de pe urma principalelor două stele strălucitoare din constelație, numită *Castor* și *Pollux*.

Vita — *Pollux* — e o frumoasă stea galbenă de mărimea 1-a.

Castor — alfa — este alb. E una din cele mai frumoase duble din tot cerul. *Castor* și *Pollux* formează cu stelele *mi* și *gama* un mare dreptunghi.

Lângă steaua 1, se află un cluster foarte frumos; e vizibil cu ochii liberi. E splendid cu binocul.

Planeta Marte dă în epoca această o



Constelațiile: Cancerul, Gemenii, Câinele mic, Orion, Licornul, Iepurile și Câinele mare.

perfectă care trebuie păstrată nu e tocmai nimerită pentru a te apăra în contra temperaturii scăzute a nopților de iarnă. Dar pentru recunoașterea unei constelații, pentru o simplă și superficială excursie cerească, nici nu ne va trebui timp îndelungat și nici imobilitatea absolută a astronomului din cupolă.

Să facem deci cunoștință cu constelațiile iernii.

În planșa alăturată, veți găsi o porțiune vecină a celei precedente, care a apărut în No. 5 al revistei.

Lângă constelația Taurului, strălucesc uriașul cerului, *Orion*, cea mai frumoasă constelație dintre câte sunt.

1-a, dar de culoare albă. O lunetă bună arată lângă fulgerătorul Rigel un mic însoțitor de mărimea 8-a, care dispare aproape în iradierea soarelui principal.

Priviți steaua *tita* cu atenție. Înfașurarea sa, după o examinare amănunțită va părea neobicinuită. Într-adevăr, ea se află în mijlocul unei nebuloase mărețe, ce se distinge admirabil cu binocul său și mai bine cu o lunetă mult mai mare de cât am putea bănuși. S'a dovedit fotograficește, că învăluie toată constelația Orion. Steaua *tita* e septuplă (formată din 7 stele).

Gemenii (Gemini pe latinește) fac parte din categoria constelațiilor zodiacale.

frumusețe neobicinuită constelație Gemenilor și strălucirea sa roșiatică.

Cancerul e tot o constelație zodiacală. Stelele sale sînt mici dar ușoare de găsit.

Podoaba constelației este marele cluster dintre stelele *gama* și *delta*, bine vizibil cu ochii liberi ca un norișor oval. Cu binocul, distingem că e format dintr'un număr foarte mare de stele. Lângă alfa, de mărimea 4-a, se află alt cluster, dar mult mai slab.

Sub Gemenii și Cancerul, se află mica constelație a *Câinelui mic* (pe latinește *Canis minor*), a cărei stele principale sînt alfa frumoasă stea galbenă de mă-

rimea 3-a. Celelalte sînt de mică însemnătate.

Licornul (pe latinește Monoceros) este o constelație limitrofă cu Orion. Stelele din care e compusă sînt mai toate mici. (Nu trec de mărimea 4-a). Are însă norocul să fie străbătută de Calea Laptelui (care vine din Gemenii), fapt care o face foarte interesantă. Veți găsi în Licorn o sumedenie de clustere și de câmpuri stelare admirabile pentru un binoclu sau o lunetă mică.

Epurele (pe latinește Lepus) este o mică constelație din hemisferul austral. Se află sub Orion. Nu se ridică nicădată mult deasupra orizontului.

Veți găsi ușor stelele sale pornind de la patrulaterul format de stelele alfa-vita-gama-delta.

Căinele mare (pe latinește Canis major) e o frumoasă constelație pe care o veți găsi sub Licornul Calea Lacter trece prin el. Clusterul de lângă *ro* este admirabil. Căinele mare are mai multe stele strălucitoare, după cum veți vedea pe hartă. Sirius (alfa din Căinele mare) nu numai că le bate pe toate dar întrece în strălucire toate stelele de pe cer. Sirius e un astru alb, splendid. Rămăi minunat privind la scânteierea limpede a lui Sirius, cu mult mai mare de cât orice stea de mărimea I.

Nava (pe latinește Argo Navis) este o constelație imensă din care nu vedem de cât o parte neînsemnată. Să pomenim pe *Canopus*, de mărimea I, alfa din Nava, cea mai strălucitoare dintre toate stelele după Sirius. N-o vedem nicădată din latitudinile noastre.

Hydra este o constelație foarte lungă (se desfășoară pe vre-o 7 ore de ascensie dreaptă și o veți întâlni probabil în multe planse viitoare). Steaua principală este alfa, de mărimea 2-a, variabilă.

Grupul de stele zita-epsilon-delta-sigma-ita constituie capul Hydrei. Hydra nu prea prezintă bogății cerești demne de a atrage atenția astronomului-amator.

Iată strălucirea principalelor stele din constelațiile sus numite după catalogul lui Backhouse:

ORION

alfa var	pi 1	4.9
vita 0.3	pi 2	4.6
gama 1.9	pi 3	3.5
delta 2.3	pi 4	4.0
epsilon 1.8	pi 5	4.0
zita 1.9	pi 6	4.7
ita 3.7	ro	4.8
tita 4.2	sigma	3.9
iota 3.2	taf	4.0
kapa 2.3	ipsilon	5.0
lambda 3.6	fi 1	4.7
mi 4.6	fi 2	4.5
ni 4.5	hi 1	4.8
xi 4.5	hi 2	4.9
omicron 1 5.3	psi 1	4.8
omicron 2 4.6	omega	4.7

GEMENII

alfa 1.7	ni	4.3
vita 1.2	xi 2	3.7
gama 2.2	omicron	5.1
delta 3.7	pi	5.5
epsilon 3.3	ro	4.5
zita var	sigma	4.5
ita var	taf	4.7

tița 3.7	ipsilon	4.3
iota 4.1	fi	5.0
kapa 3.7	hi	5.1
lambda 3.8	psi	5.6
mi 3.2	omega	5.4

CANCER

alfa 4.4	xi	5.1
vita 3.8	omicron	5.4
gama 4.7	pi	5.7
delta 4.3	ro 1	5.6
epsilon cluster	ro 2	5.4
zita 4.8	sigma 1	5.7
ita 5.5	taf	5.6
tița 5.7	ipsilon 1	5.8
iota 4.2	fi 1	5.9
kapa 5.1	fi 2	5.6
lambda 5.7	hi	5.3
mi 5.4	psi	5.8
ni 5.4	omega	5.9

CAINELE MIC

alfa 0.5	delta 1	5.4
vita 3.2	delta 2	5.8
gama 4.8	epsilon	5.2
	zita	5.2

LICORNUL

2 5.1	17 5.0
3 5.1	18 4.9
5 4.3	19 5.1
8 4.6	22 4.3
10 5.1	27 5.1
11 4.3	28 5.0
13 4.7	29 4.7

CAINELE MARE

alfa 1.4	kapa	4.1
vita 2.3	lambda	4.6
gama 4.2	mi	5.2
delta 2.1	ni 1	6.0
epsilon 1.6	ni 2	4.3
zita 3.1	ni 3	4.9
ita 2.6	emicon 2	3.4
tita 4.9	pi	4.8
iota 4.7	sigma	3.7

HYDRA

alfa 2.2	tita	4.1
delta 4.3	ro	4.7
epsilon 3.6	sigma	4.7
zita 3.4	taf 1	4.9
ita 4.5	taf 2	4.8
	omega	5.6

ESPERANTO

În ziua de 19 Ianuarie, orele 2 1/2 d. a., se va începe un curs de limba esperanto. Cursul se va ține în școala primară „Lucaci” din Capitală. Inscriserile se primesc la sediul „Societății Esperantiste Române” str. Belvedere No. 14. Inscriserile se fac și prin corespondență.

Cât costă zugrăveala unui vapor de război pe dinafară? Ridicula sumă de 25.000 lei.

În 1875, Lecoq de Boisbaudran descoperind un metal nou, l-a numit *gallium*; în 1885, chimistul Winckler a descoperit și el un mineral și și-a luat revanșa, l-a botezat *germanium*.

Convorbiri astronomice

N. Grigorescu. Galați.— Despre steaua magilor au publicat vre-o 2-3 articole prin *Universul* și *Universul literar*. S-au emis multe păreri. Unii au spus că va fi fost cometa Halley la una din întoarcerile ei, alții au găsit că era o conjuncție, adică apropiere aparentă pe bolta cerească, a două dintre planetele mai strălucitoare, alții în fine, că ar fi fost o stea nouă. Mai probabil ar fi cea de a doua părere. Sunt destule scrieri care se ocupă cu această apariție cerească, care a fost pusă în legătură cu nașterea lui Cristos.

Cea mai nouă scriere apărută în această privință e *Der Stern der Weisen* de astronomul german Hans Herman Kritzinger (1911). Veți găsi toate amănuntele necesare.

Student al universității populare.

Dacă ați fi azistat la toate cursurile ați fi aflat. Anotimpurile nu au loc din cauza depărtării, sau apropierei, Pământului de soare; în iarna emisferului de nord Pământul se află la cea mai mare apropiere a sa de soare (vre-o 146 milioane kilometri), vara, la cea mai mare depărtare (vre-o 152 milioane kilometri).

Dar când e iarnă la noi, e vară în emisferul sud și viceversa. Anotimpurile își iau naștere din înclinarea osiei Pământului pe planul drumului ce-l face el în jurul Soarelui. Pământul nu se învârtă în jurul Soarelui pe drumul ecuatorului ceresc, care nu de cât o prelungire a ecuatorului pământesc, ci pe un alt drum, care întretaie cerul ecuatorului în două puncte. Când polul boreal e înclinat așa, că nu mai primește de loc razele Soarelui, iar țări ca România, la 45 gr. latitudine, primesc razele Soarelui cu totul oblic atunci e iarnă pentru emisferul boreal; în schimb, polul sud e cel care primește mereu lumină, și pentru emisferul sud e vară. Amănunte găsiți în *Povestea cerului* din Biblioteca Steaua.

N. Ionescu. Vă mulțumim pentru simpatia ce ne arătați. În ce privește calendarul cel de o sută de ani, care nu se înșală nicădată în prevederile sale meteorologice, nu putem să credem, cu toate asigurările Dvs. Luna nu poate să joace un rol așa de însemnat în prezicerea timpului, căci s'ar fi dovedit de mult timp acest lucru. Și apoi în ziua de Crăciun, în comuna Dvs. poate să fie viscol nebun, iar la Turnul Severin să fie frumos, senin, ba chiar cald. Pentru ce localitate a făcut prezicerea?

În ce privește bătăiul acela curios al sârmelor de telegraf, veți găsi două articole interesante în revista *Natura* a d-lor Țițeica și Longinescu.

V. Dumitrescu, Iași. Atlasul lui Proctor e tradus de Gh. Gergny, costă 6 lei. Il găsiți la librăria Gauthier-Villars Norton's (nu Morton) *Star Atlas* e editat de librăria Gall and Inglis, 31 Henrietta Street, Strand W. C. London. Costă 7 lei și 50 b. Sunt excelente, mai ales cel din urmă.

D. Prut, Brăila. În adevăr, despre cheștiunea aceasta nu se poate vorbi în câteva rânduri. De oarece vom întrebuința

litere cu corp mai mic, ne vom putea permite luxul să publicăm articole mai numeroase și în acest caz vom da și explicațiile ce le cereți.

Vier, Galați. Transitul lui Mercur va avea loc în ziua de 7 Noembrie stil nou 1914. Va începe la 11h 57 m și se va sfârși la 4 h 9 m, aproximativ. Nu se poate observa decât numai cu luneta discul lui Mercur fiind foarte mic.

Annuair astronomique al lui Flammarion pe 1914 cereți-l de la librăriile principale din București, de pildă de la Soces.

V. A.

Nume ce nu trebuiesc uitate

Si învață sute și mii de date de războaie, măce și revoluțiuni, anii nașterii și morții ai multor oameni cari n'au adus omenirii nici un folos.

Idă însă câteva date și nume ce nu trebuiesc uitate, anul nașterii și al morții următorilor mari învățați:

- 124—1294 Roger Bacon;
- 143—1543 Copernic.
- 156—1601 Tycho Brahe.
- 156—1626 Francis Bacon.
- 154—1642 Galileo.
- 158—1657 W. Harvey.
- 151—1630 Kepler.
- 156—1650 René Descartes.
- 162—1686 Otto von Guericke.
- 166—1691 Robert Boyle.
- 169—1695 Christian Huyghens.
- 162—1727 Isaac Newton.
- 166—1716 Gotfried Leibnitz.
- 176—1790 Benjamin Franklin.
- 179—1799 Lazaro Spallanzani.
- 171—1810 Henry Cavendish.
- 172—1807 Joseph de Lalande.
- 136—1813 Lagrange.
- 136—1819 James Watt.
- 137—1798 Luigi Galvani.
- 138—1822 W. Herschel.
- 142—1794 Antoine Lavoisier.
- 149—1823 Edward Jenner.
- 149—1827 Laplace.
- 166—1844 John Dalton.
- 173—1829 Tomas Joung.
- 175—1836 Andre Ampere.
- 177—1851 Hans Christian Oersted.
- 178—1829 Sir Humphry Davy.
- 191—1867 Michael Faraday.
- 809—1882 Charles Darwin.
- 818—1889 J. P. Joule.
- 812—1893 Jon Tyndall.
- 121—1894 Herman von Helmholtz.
- 1822—1895 Louis Pasteur.
- 1824—1910 Sir W. Huggins.
- 1824—1907 Lord Kelvin.
- 1825—1895 Thomas Huxley.
- 1827—1912 Lord Lister.
- 1831—1879 James Clerk Maxwell.
- 1857—1894 Heinrich Hertz.

În „Ziarul Științelor Populare” se vor publica biografiile tuturor acestor binefăcători ai omenirii.

Ultramicroscopul te face să vezi obiecte ale căror dimensiuni e una din o sută cincizeci de mii din milimetru.

Cuvântul „siluetă” vine de la numele ministrului de finanțe Etienne de Silhouette. D-na de Pompadour și curtenii se răzbuiau pe ministru dând numele lui „umbrelor chineze” puse la modă de Lavater.

Un român în lună

de Henri Stahl

Smântâna laptelui și craterele lunare

Vulcani stinși să fie înaltele cratere și largile circuri lunare, cum au crezut cei cari pentru prima oară au putut privi luna cu ochianul, ori scobituri făcute pe coaja moale a satelitelui de o ploaie de meteoriti, cum au susținut alții?

Dacă ultima părere imi pare absolut caraghioasă, prima, deși în aparență plauzibilă, este totuși o imposibilitate. Te convingi de aceasta de îndată ce cugești la lărgimea acestor „vulcani”: pe când Vesuviul nostru, sărăcuțul, are un diametru de 12 km. numai, Copernic, dela sudul Carpaților lunari, are un diametru ca dela București la Câmpina; Herschel, din mijlocul Lunei, se întinde ca dela București la Predeal; Clavius de lângă polul sud, ar ajunge până la Balceic iar Maurolycus Stoeffler, din aceeași regiune sudică atât de chinuită, s'ar întinde din capitala de azi a regatului până aproape de Alba Iulia! Un crater vulcanic mai mare ca toată Oltenia a noastră, mai mare ca Transilvania, e greu de admis or cât de îngrozitoare ne-am închipui că au fost erupțiile vulcanice pe Lună, or cât am ști că densitatea solului lunar e mai mică, iar puterea de atracțiune de 6 ori mai slabă ca a Pământului și că s'a putut deci svârli mult mai departe de gura centrală lava mai ușoară a vulcanelor lunare. Origina acestor ciudați munți inelați, cu fundul de cele mai multe ori șes cum e Bărăganul nostru dar mai întins ca dânsul, cu piton central la mijloc în majoritatea cazurilor, rămâne încă o enigmă.

Cu cât priveam relieful Lunei cu atât o asemănare între chipul cum au trebuit să se formeze vulcani lunari și felul cum se formează... smântâna laptelui mi se părea mai firească.

Când laptele, pus să fiarbă, a prins o slabă pojghiță ca o boltă umflând-o și întinzând-o până crapă în 3—4 bucăți; gazele scapă și pielea ce fusese ridicată foarte sus, se prăbușește. Atunci o invazie de bășici sferice, punge de aburi de toate mărimi, es la suprafață cu grabă și se adună imbrâncindu-se în punctul unde s'a deslipit întâi pojghița de masa lichidă și de jur împrejurul vasului, apoi dealungul liniilor de ruptură a coajei pleznită în bucăți. Cu cât răcește lichidul cu atât sunt mai puțin numeroase și mai mici bășicile de gaze cari, eșind din fundul vasului și învelindu-se cu un strat subțire de lapte, se opresc la suprafață. Capacul subțire lăptos al acestor bășici venind în atingere cu aerul mai rece, se crapă și rămâne cealaltă jumătate ca o scobitură perfect circulară și cu muchiile nițel mai ridicate prin scurgerea pe margini a bolței subțiri de lapte. Astfel se formează ochiurile smântânei, unele mari altele mici, majoritatea mărune ca o înțepătură de ac, unele grase ținând ca o doică în brațe bășici mitite, altele grupate câte două idilie, altele moderne, adunate trei la un loc.

Bucățile de piele rămase întregi încep să se sbârcească, formând munți-miniaură; se crapă pe lungi distanțe ori formează cute ce pornesc ca un mănuchi de raze dintr'o bășică centrală care n'a putut plezni. Într-un cuvânt întregul relief al Lunei îl ai în miniatură în smântâna unei oale cu lapte...

Tot astfel cred că s'a întâmplat, dar în titanice proporții, când minusculul soa-

re incandescent care a fost într-o vreme Luna, a prins o pojghiță subțire de roce în formațiune și când gazele interne, dar mai ales puterea de atracțiune a Pământului provocătoare de uriașe marea, au ridicat coaja lunară aba formată într'o gâlcă ce a tot crescut până ce s'a deslipit de masa încă lichidă a Lunei într'un punct situat în regiunea polului sudic lunar.

Au scăpat atunci explozând și aprinzându-se gazele fierbinți enorm dilatate și coaja boltită umflată a Lunei s'a prăbușit deodată cu toată greutatea, de la mii de metrii, jos! Astfel s'au format Oceanul Furtunelor, Marea Ploilor și golfurile adiacente, astfel s'a format ceva mai târziu Marea Crizelor.

În punctul de rupere a coajei de suprafața lichidă și în jurul liniilor de spintecare a coajei în bucăți, a eșit la suprafață invazia de bășici. Plecate din adâncimea solului în fuziune, și trecând prin stratul de pastă din ce în ce mai cleioasă, au ajuns la suprafață învelite într'un strat subțire de materie topită. Unele din aceste bășici, uriașe, de sute de kilometrii diametru, au crăpat de îndată ce au eșit la suprafață, gazele ce conțineau au scăpat iar materia solidă a capacului boltit al bășicii s'a prelins pe lături înălțând marginile ochiului format cu un brâu de munți foarte înalți. Alte bășici mai mici, n'au putut sparge coaja lor întărită și atunci, pe măsură ce prin răcire se condensau gazele din mirosul lor, coaja semisferică convexă lipsită de reazăm, a început să se lase până ce s'au format două punge proptite pe o muche medială în chiar centrul fiecărei bășici. Aceasta e originea craterelor cu piton central.

Au fost evident într-o perioadă și mai târzie și vulcani asemenea celor pământestii, dar sunt atât de mici aceștia încât nu-i pot vedea astronomii cu cele mai puternice ochiane cum n'ar putea un iubitor al cerului din Lună să vadă Vesuviul.

Răcirea și mai tare a coajei lunare și mai cu seamă variațiunile enorme de temperatură, au produs crăpăturile, „rilele” și razele luminoase ca cele cari pleacă din Tycho, Copernic, Kepler ș. a. cari sunt probabil tot crăpături foarte lungi ale solului, umplute însă cu cuarz, vitriat, acid boric etc. și strălucesc ca zăpada când razele soarelui le luminează perpendicular.

De s'ar putea să spinteci Luna, să privești o secțiune a solului ei, ai vedea o nesfârșită suprapunere de găuri uriașe, absolut sferice, din ce în ce mai gigantice cu cât te-ai apropia de inima Lunei. Sunt bășici, umplute cu gaze, „cratere” avortate, cari s'au oprit la diferite distanțe, pe toată adâncimea solului lunar, ne mai putând străbate coaja prea repede solidificată și să mai iasă la suprafață spre a forma noi ochiuri lunare, ci au înțepenit, la înălțimi variate, formând rezervoare uriașe de aer, de gaze; formând grote de sute și mii de kilometri, grote absolut sferice, căptușite cu roce din ce în ce mai grele cu cât sunt mai adânci; străbătute unele de filoane de metale.

Aurul însă, și metalele grele, nu se găsește pe satelitul nostru: a fost reținut prin forța centrifugă în fundul adânc al Pământului egoist, spre bucuria omenirii creată de dânsul.

Cadavru-Cimitir

Dacă Luna a rămas până astăzi în perioada arhaică prin care a trebuit să trea-

că și Pământul la începutul carierei sale și dacă ni s'a momificat satelitul în această fază primitivă de evoluție, cauzele sunt multiple:

Întâia ar fi micimea Lunei. Răcindu-se de 49 ori mai repede ca Pământul, n'au mai fost cu puțință noi frământări și transformări a pastei lunare, căci ea, întărindu-se, încetase a fi maleabilă. Nu s'au putut forma deci pe Lună noi scofălciri și prăbușiri a crustei subțiri inițiale care s'a provoacă revărsarea în fluxii de foc a rocilor topite peste depresiunea rocilor solidificate mai de mult, prăvălirea potop a oceanelor fierbinți dintr-o parte a coajei într'alta, încrețituri ale solului maleabil, injectări vulcanice aducând la suprafață din miezul globului materiile grele și răsturnând stratificația inițială. Când Luna, prea repede solidificată casabilă n'a putut decât să se crape ca o tencuială de gips, sau să se prăbușească în bloc locuitor. Cât despre modificările vulcanice, ele abea au rămas pe margini elementele cele mai puțin dense și din acestea s'a rupt acel inel primordial care a dat naștere Lunei. S'a făcut apoi și pe Lună o selecțiune identică după greutate și evident că elementele mai ușoare dela suprafață au trebuit să se solidifice mult mai repede decât straturile superioare terestre.

Dispariția atmosferei pe Lună, în fine, susținută aproape de toți, a contribuit în cea mai mare măsură la momificarea solului lunar căci fără atmosferă n'a fost vânt, și n'a fost apă, apa sub toate formele ei, apa mănătoare de coaste, prăbușitoare de stânci, apa care pătrunde, minează, roade, dizolvă rocile, sapă prăpăștiile, îngheață și se dilată fărâmișând granitul cel mai tare: apa care astupă fundurile, îndulcește crestele roade asperitățile, rotunjește, nivelează apa în fine care dă viață plantelor, animalelor așternând peste scheletul rocilor sterile, stratul în care mișună viața.

Cadavru ambulant, momie străbună, iată ce e astăzi Luna, acest copil născut mort al Pământului!

E cadavru, dar e și cimitir, tîntirimpanteon al omenirii „recunoscătoare”, al omenirii alături după ridicola nemurire ce abea dăinuiește câteva secole, o clipă în scurta viață ce e dat Pământului să trăiască față de nemărginirea universului unde zilnic mor și se nasc astre.

Dovadă că Luna e un adevărat cimitir o ai privind o hartă lunară: astronomi, oameni mari ai antichității, savanți, toți săpate în pietrele unui cimitir.

Morții iluștrii își au numele pe câte un crater al Lunei în tocmăi ca epitafele.

Având în vedere că cine împarte parte își face, este natural ca cei mai frumoși munți să poarte nume de astronomi: Tycho-Brahe, Copernic, Kepler, Cassini, Gassendi, Grimaldi, Riccioli etc. numai bietului Galileu, marele dușmanit care cel dintâi a privit Luna cu ochianul, i-a căzut ca parte un mititel crater perdut în colțul nordestic al Lunei.

În al doilea rând sunt protejați oamenii mari ai antichității: Platon, Aristot, Eudoxiu, Autolycus (nu hoțul, strămoș al lui Ulise, ci probabil astronomul). Archimede, Eratosthene, Aristarh, Herodot etc. și la urmă de tot la împărțea nemuririi, vin modernii, dela Guttemberg Lavoisier, Gay-Lussac până la savanți atât de iluștrii în cât numele li se mai știe doar de cei ce studiază foarte de aproape o hartă lunară.

Dat fiind că nașul numirilor actuale lunare, călugărul Riccioli, a trăit prin veacul al 17-a, astronomii și savanții de atunci încoace precum și cei cari vor mai veni după noi, au fost și vor fi siliți să

se mulțumească cu cratere tot mai de la periferie, vizibile doar cu lunete din ce în ce mai puternice, sau să n'aibă de fel cineștea aș vedea numele pe o hartă a cadavrului-cimitir-ambulant, afară numai dacă s'o milostivi vre-o cometă să se ciocnească cu Luna, să o sucească nițel, așa ca să ne arate și cealaltă față, rămasă virgină până astăzi, și să poată începe „epoca contemporană” a botezării munților lunari. Noroc că un astfel de accident nu prea e probabil în epoca noastră de politicianism acut și noroc mai ales că astronomia nu prea e o știință eminamente națională căci altfel, la o nouă nomenclatură lunară, în loc de panteon de savanți Luna, s'araca, ar deveni panteon al marilor noștri bărbați electorali, și iluștrii șefi de culoare. Apoi, cum probabil că odată cu primenirea partidului dela putere s'ar schimba și nomenclatura decretată de opoziția infamă, așa cum se procedează cu botezarea străzilor bucureștene, studiul cartografiei lunare ar prezenta reale dificultăți pentru amatorii selenografii. Deci tot mai bine ar fi să-și vadă cometa de treabă și să rămănem cu demodată și pătinitoare nomenclatură a călugărului italian.

Viața vânătoarească din Estul Indiei

Olandezul Mokern, care a stat în estul Indiei vre-o 50 de ani, întâi fiind militar apoi ocupându-se cu negustoria, a scos sub acest titlu o lucrare în limba germană.

Pe lângă explorările, observațiile personale ale locurilor, țara și locuitorii ce o locuiesc, această carte coprinde și numeroase scene de vânători englezești în împrejurimile Calcuttei precum și viața în timpul acestor vânători. Iată un pasaj interesant din această carte:

Timpul vânătorilor e de obicei din Noiembrie și până în Martie, căci în acest anotimp e clima cea mai potrivită, temperatura destul de scăzută, aerul liniștit și cerul aproape pretutindeni fără vre-un nor. Lagărul vânătorii este așezat totdeauna într-o frumoasă poiană, la umbra pădurii și în apropierea unei ape curgătoare. Vânătorii închiriază sau împrumută elefanți și cămile, mici care, boi de tras pentru trebuințele vânătoriei. De asemenea se tocmesc o gardă militară de „Seapay” pentru hăituiala animalelor sălbatice. Vânătorii în timpul nopții dorm în corturi foarte bine întocmite. La aceste vânători iaș parte și foarte multe doamne. În special corturile doamnelor sunt foarte confortabile. Corturile în contra razelor soarelui și a ploii sunt acoperite cu o dublă învelitoare de cauciuc, pământul e acoperit cu covoraș și rogojinii: iar deschiderile, care servesc ca uși și ca ferestre sunt acoperite cu rogojinii împletite dintr-o iarbă mirositoare și care în timpul căldurilor mari sunt stropite cu apă pe partea de din afară, pentru a ține răcoare. Interiorul este căptușit cu stofe, adesea foarte scumpe. La astfel de vânători, bărbații în costume frumoase pornesc călări, împreună cu doamnele în elegante toalete de vânătoare.

În zorii zilei începe vânătoarea și dimineața trece în urmărirea mistreților, i antilopelor, iepurilor de mose, cerbilor, căprioarelor, care sunt de vre-o 15 specii, prin păduri, și câmpii și jungali¹⁾.

De asemenea nici fiarele sălbatice nu lip-

sesc în aceste ținuturi; astfel se găsesc tigrul bengal sau regesc, leopardul de mai multe specii, pantera, pardul, ursul, lupul, șacalul, vulpea, hienele; câteodată se găsește și rinocerul, care nu face nici un rău omului dacă nu e atacat. Ținutul e foarte bogat și în vânatul cu pene: mai ales potârniche, porumbei verzi, prepelițe, cocoși sălbatici, libuți, păuni negri, albi și cenușii, berze de diferite specii și colori, găște brahmane, cocori, sitari, păsări de apă în mare număr, de cele mai ciudate forme și mai strălucitoare colori, din care unele acopăr suprafața apei cu totul; iar altele întunecă cerul cu aripele lor.

Cei ce nu iaș parte la vânătoare își petrec timpul pescuind cu undița sau cu răvodul, sau rânduiesc animalele și păsările împușcate. Unele doamne iaș parte la vânătoare, călări pe spinarea foarte comodă a icilor elefanți domesticiți, cele mai mute urmează în palankine²⁾ mișcarea vânătorilor. De multe ori se întâmplă ca locuitorii unui sat învecinat să dea ajutor vânătorilor, rugându-i să omoare un tigu, care de mult răspândește groază și paupă în ținutul lor sau să curețe heleștele și lacurile de crocodili, care le devorează peștii și care răspândesc în timpul noapții, celor ce ar vroi să treacă pe lângă țărm; ocaziuni așteptate de vânători, pin care pot să-și scoată în evidență curăul și iscusința. Cea mai plăcută masă a vânătorilor e dejunul.

Atunci, după ce sunt osteniți de vânătoare mănâncă cu multă poftă și își povestesc aventurile. Tot felul de mâncări reci, afeaua, ceaiul, ciocolata, care răcorește eul gurei precum și toată aceea vervă a dejunului desfătează ochiul și bucură sufletul vânătorului. În zilele, când nu se continuă vânătoarea și după masă; se aduc mici care pentru plimbare, care plimbări pe lângă scopul de a admira măreția naturii de multe ori sunt întrebuițate și pentru a vizita un oraș din apropiere, o pagodă măreață, o moschee, un mausleu, o pădure sfântă, locuința unui facl etc. După terminarea unei asemenea plimbări, până la ora mesei, unii joacă minge, lawn-tenis, croquet, se iaș la întrecere la arcul, călări sau se îndeletnicesc cu prideria de vii a șerpilor, peștilor, pasărilor etc. Doamnele citesc, cântă sau vorbes stând la umbră în colibele din pădure. În 9 ore seara are loc prânzul, după care fiecare își urează noaptea bună și sănătat pentru a doua zi.

Într-o astfel de poiană stă o societate de vânătoare 15—20 zile, după care își ridică corturile și se întoarce acasă.

Valeriu Pușcariu

De la 1906 până în prezent, populația Canadei a crescut cu 35 la sută, o doua e Bulgaria care a crescut cu 16,25 la sută.

Camera obscură a fost inventată de Leonard da Vinci. Aceasta a dovedit-i Muntz, de la Academia de inscripții, din Paris.

Hematoscopia, adică analiza sângelui cu spectrascopul a fost întemeiată de d-rul Albert Henocque, care a murit în 1903.

Frații Antoine și Arnaut d'Abbadie au explorat Abisinia timp de zece ani (1838—1848), făcând însemnate studii fizice, astronomice, filologice și etnografice.

²⁾ Palankinele sunt un fel de trăsură în India. (N. T.).

¹⁾ Jungle se numesc niște movile înalte aflate pe un teren accidentat, acoperit cu tufisuri și mărăcini. (N. T.).

SPIRITISMUL ÎN FATA ȘTIINȚEI

Nu de mult mi-a căzut în mână o carte sub acest titlu de dr. J. Grasset, dela Universitatea din Montpellier, cu o prea interesantă prefață de Pierre Janet. Ca unul ce m'am ocupat mai mult timp cu studiul spiritismului, tocmai cu scopul de a vedea ce e fraudă și ce e miracol în această știință, cartea aceasta m'a interesat foarte mult. Autorul ei, dr. J. Grasset, emite în această carte, teoria sa asupra celor două psihisme, pe care a tratat-o deja în lecțiunile sale, cărî reunite, formează cartea de față. Să revenim însă la subiect.

Afară de mișcările pur automate, spre exemplu: ne plimbăm în timpul cititului, facem game la piano, în timp ce ne gândim cu totul la altceva, afară de aceste mișcări, mai sunt o serie de acte, ca spre exemplu: mergem pe stradă, gândul nostru însă este departe; mergem automat, mașinal, fără a reflecta. Însă e de acum psihism. Aceste acte sunt tot automate, dar de un automatism superior sau psihologic, sau de un psihism inferior. Mai sunt actele psihice gândite și voite, acte personale și conștiente, cărî nu mai au nimic automat, adică acte, de un psihism superior.

Deci sunt două psihisme și două feluri de acte psihice: acte psihice superioare voite și libere și acte psihice inferioare automate; psihism inferior și psihism superior.

Pentru a explica rolul acestor psihisme și modul cum se asociază pentru a lucra împreună, dr. Grasset recurge la o schiță ingenioasă.

Un pentagon, care are în vârful lui un punct O, iar în celelalte unghiuri și pe laturî, punctele E, M, K, A, V, T. O ar fi centru psihic superior, a personalității conștiente, a voinței libere, a eului responsabil. Punctele: E (centru scrierii), M (centru vorbirii), K (centru kinetic, mișcări generale), A (centru auditiv), T (centru tactil), V (centru vizual), ar forma centrele psihice inferioare. Că ajutorul acestei schițe se poate explica tot. O comandă și E M K A V T execută. În acest mod O își conduce poligonul. Când însă O e ocupat, cu alte gânduri, cu reflexii profunde, poligonul e lăsat în voia lui și face lucruri pe care O nu le-a poruncit, și de care deci, nu are cunoștință: acte involuntare și automate. Când O gândește ceva, iar poligonul face altceva, individul e distras.

Cu ajutorul acestei teorii se poate explica aproape tot sprijinul; aproape, dar nu tot.

Mesele care se mișcă și se ridică nu mai rămân fenomene supranaturale. Ele devin explicabile, deci științifice.

Mai multe persoane se așează cu mânele pe o masă în poziția cabalistică, așteptând, cu atenția încordată, ca masa să se miște. O este cu totul distras de la poligonul său. Acesta, obsedat de ideea lui O, că masa trebuie să se miște, după o lungă încordare nervoasă, apasă pe masă, o face să se ridice, să se învârtască.

O absorbit cu totul de experiență, lasă poligonul liber, acesta apasă, mișcă, în-

vârtește masa, fără ca O să aibă cunoștință. Din această cauză O ia totul drept supranatural, se miră, se înspăimântă. Experiențe îndelungate au dat dreptate d-rului Grasset, și au pus în evidență mișcarea involuntară a mâinilor operatorilor.

S'a acoperit masa cu un strat de tafe foarte mobil. Cu toate mișcările involuntare mâinele alunecă pe masă și nu au putut s'o bîrue în mișcare. Altă experiență: între mâinele operatorilor și masă se pune câte un disc de carton, care e în legătură cu un ac cu două rânuri fixat pe un suport. Înainte de a începe masa să se miște, acul arată niște mișcări repezi ale mâinei. Și multe, multe alte experiențe dovedesc destul de clar că mesele sunt mișcate de experimentatori, nevinovați. Bine înțeles că aci nu e vorba de mediumii cu adevărat fraudatori, ci numai de fraudele involuntare.

Toate celelalte fenomene spiritiste, afară de materialisări, transporturi de la distanță, scrierea între table pecetluite, toate celelalte fenomene, zic, ca: lovitură, mișcări ale paharelor, mesuțe cu creion, etc., etc., nu sunt decât niște șarlatanii, ca să zic așa, involuntare, inconștiente, explicabile prin teoria celor două psihisme, cu ajutorul poligonului sus citat. Eu însu-mi, am rămas perfect convins de cele afirmate mai sus, prin numeroase experiențe spiritiste.

Am lucrat cu masa și cu paharul, sisteme bine cunoscute și am observat următoarele: atât timp cât țineam degetul pe pahar, răspunsurile erau în perfectă concordanță, cu cele ce mi le dedeam eu în minte. Mai târziu am devenit un medium excelent. Paharul urma și răspundea potrivit cu cugetarea mea. Spre exemplu: se întreba de numele unei persoane, involuntar îmi venea în minte un nume; paharul răspundea cu numele ce cugetam; făceam eforturi pentru a nu lăsa paharul și a-l îndrepta spre alte litere, mi-a fost imposibil. Experiențele cu masa, nu mi-au dovedit decât același lucru. După multe observații, am ajuns să simt perfect cum masa se mișcă acționată de presiunea mâinilor mele. Ridicări complete ale mesei, n'am putut obține. Odată, totuși, o măsută foarte ușoară, cu trei picioare, s'a ridicat întâi într'un picior, cu mari eforturi apoi, masa a rămas în echilibru pe un picior, timp de un minut, două, învârtindu-se și scârțâind, apoi a căzut pe genunchiul meu, rămânând în echilibru, suspendată pe piciorul meu. În tot timpul experienței n'am rupt lanțul. Masa s'a aplecat apoi cu putere spre tablă, unde țineam mânele, s'a răsturnat cu picioarele în sus, și a rămas timp de 3-4 secunde, suspendată oblic în aer, apoi a căzut greu pe podea. În partea a doua a experienței pare exclusă fraudă involuntară, cea toate acestea n'am rămas perfect convins de siguranța experienței, de oarece poziția amicului meu S., în aceste momente, i-ar fi îngăduit să ție masa în echilibru cu o ușoară sfortare, involuntar bine înțeles.

Asupra loviturilor în mese și pereți, se poate spune că e numai fraudă. Celebrul medium, Eusapia Paladino, a fost surprinsă bătând cu piciorul în podea. A-

trăgându-i-se atenția, a rămas surprinsă. De asemenea un alt medium voia să convingă asistența că un spirit bate în pereți, și bătea el singur. Arătându-i-se aceasta s'a mirat foarte mult, și a declarat, ca și Eusapia Paladino, că n'are cunoștință de acest fapt, cu alte cuvinte, că actul e involuntar.

Nu putem conchide, decât prin celebra concluzie a lui Chevreul: „Ideea unei mișcări, ce trebuie să se producă, poate mișca mușchii noștri, fără ca noi să avem nici voință, nici cunoștință de această mișcare“.

Felix G. F. A.

CRONOLOGIA DESCOPERIRILOR și explorărilor geografice

1492. Cristof Columb, genovez în serviciu Spaniei, comandând trei caravele: Santa Maria, Pinta și Ninia, pleacă Vineri 3 August, de la Barra di Saltes (Andaluzia) cu gândul ca navigând spre occident, să ajungă pe coastele orientale ale Asiei. În noaptea de 11 spre 12 Octombrie, mica escadră ajunge la insula Guanahani, din grupul Bahama, căreia Columb îi dăte numele de San Salvador. Descoperi apoi insulele Santa Maria de la conception, Fernandina, Isabella, Islas de Arena și Cuba, Haiti și Tortuga. Caravele „Santa Maria“ naufragiază aproape de capul ce mai târziu fu numit capul Haitian. Cu lemnăria navei naufragiate, Spaniolii clădiră o mică fortarete pe care o numiră Navidad. Columb puse de pază 38 marinari, sub ordinele lui Diego Gutierrez și Rodrigo Escovedo, iar ei pe bordul vasului Ninia continuă explorarea insulei Haiti spre orient. La 6 Ianuarie 1493 întâlni pe Pinta, care se depărtase de celelalte două nave în Noembrie și care descoperise în acest timp insula Babague. Cele două nave navigară împreună până la Golful de las Flechas al insulei Haiti. La 16 Ianuarie începu reîntoarcerea și Columb debarcă la Santarem unde fu primit cu mare cinste de regele Ioan. Ajunse la Palas la 15 Martie, după o absență de 7 luni și 11 zile.

1913. O navă portugheză pleacă din Madeira pe calea lui Columb. Nu se știe nimic despre rezultatele acestei expediții.

1493-1494. A doua călătorie a lui Columb cu 17 nave și 1500 oameni, plecat din Cadix la 25 Septembrie 1493. Descoperirea multor insule din arhipelagul Antilelor, și între altele: Dominica, Guadalupe, San Martin etc. La 4 Mai 1494 Columb descoperi Jamaica.

1494. Alonso de Torres cu patru nave ajunse la Espaniola; s'a întors în Aprilie 1495 aducând 50 de indieni.

1495. Expedițiunea cu marinari, din Sevilla. Nu se cunosc rezultatele obținute.

1495-1496. Vicente Yañez Pinzon, care comandase Ninia, face o învoială cu coroana Spaniei să conducă o expediție maritimă cu caravelele Vicente Yañez și la Fraila. Probabil, expediția s'a făcut peste ocean, dar nu s'a găsit nici un document care să dovedească aceasta.

1496. Expedițiunea lui Peralonso, Ninio cu trei nave. Năvile s'au întors în Octombrie același an cu mulți sclavi indieni.

1497. Giovanni Caboto și Sebastiano Caboto, pe bordul navei „The Matthew“, cu 18 marinari englezi, au făcut o călătorie pe cheltuiala regelui Enrie VII al Angliei, din Mai până în August. Caboto atinse coasta Labradorului, la nord de strâmtoarea Belle-Isle și astfel descoperi continentul american cu 13 luni înaintea lui Cristof Columb. Au navigat de-alungul coastelor până la intrarea în canalul botezat mai târziu strâmtoarea lui Hudson.

1497—1498. Vasco da Gama, portughez, cu trei nave. Gabriel, Raffael și Berrio și cu o navă de transport, pleacă din Lisabona la 8 Iulie 1497 ca să ajungă în India ocolind Africa pe la capul Bunei Speranțe: Descoperi Natalul, Zambez, Mozambic, trecu oceanul indian și ajunse la Calcuta, la 20 Mai 1498.

1498. A doua călătorie a lui Giovanni și Sebastiano Cabot cu 6 nave. Plecarea se

făcu din Bristol. Din cauza mării înfuriate, o navă se refugiază pe coasta Irlandei. Celelalte continuând drumul spre apus deteră peste întinse mase de gheață.

1498—1500. A treia călătorie a lui Cristof Columb, care pleacă cu 6 nave la 30 Mai 1498. Descoperi insula Trinidad. De la Putna dela Galea, Columb se întoarce spre occident de-alungul coastei meridionale.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RĂSPUNSURI

1) În această rubrică se publică orice întrebări, răspunsuri, fapte și observații trimise de abonați și de cititori cu umărul.

2) Toate chestiunile vor trebui să fie concise și să nu treacă de o jumătate de coloană.

3) Când se primesc prea multe răspunsuri pentru aceeași întrebare, se aleg cele mai bune.

4) Redacția roagă să se cerceteze colecția, pentru a se observa să nu se repete întrebările la care s'a răspuns.

5) Nu se plătește nici o taxă pentru întrebări, dar se va evita pe cât posibil chestiunile comerciale, reclamele etc.

6) Întrebările, răspunsurile etc., se vor scri pe file de hârtie separate; dacă pe aceeași filă e o întrebare și un răspuns, una din ele e sacrificată.

INTREBARI

Electricitate.— Ași rămâne foarte recunoscător drăgălașilor cititori ai acestei reviste dacă s'ar găsi vreunul care va putea să-mi dea noțiuni cum aș putea construi o mașină electrică Wismhurst și ce cărți aș putea cumpăra care să trateze despre această frumoasă ramură a științei.— Inflăcăratul fizician, București.

Electricitate.— Vroiu să știu câți volți și amperi are un motor-electric de $\frac{1}{2}$ cal putere sau de un cal putere, și ce dinam imi trebuie pentru fiecare aparat, de câți volți și amperi și câte învârtituri trebuie să facă. Câtă forță întrebuințează acestea? Unde le-ași putea găsi și cât m'ar costa?

Maî vroiu să știu, dacă se poate întrebuința o bobină Rumkorff pentru a mări curentul electric dela un dinam mic, pe la un motor electric, care fiind de 2 ori mai mare ca dinamul și ce dimensiuni trebuie să aibă o bobină și sârmele: în grosime și în lungime.— Const. Georgescu, mecanic, Moțătești-Dolj.

Diverse.— Rog pe unul din cititorii acestei reviste să-mi spună condițiunile de primire la școala de mecanici de marină. Aș vrea să am lămuriri prin corespondență particulară. Ași fi foarte mulțumitor aceuia care mi-ar da aceste lămuriri.— Titi V. str. Regală No. 18, Alexandria.

Diverse.— Rog a mi se lămuri ce este cu societatea de creațiune, și cui pot să cer informațiuni.— Deleanu, inginer, T.M.

Boală.— Care din cititori a auzit de vreun remediu în contra epilepsiei și dacă știu vre-un caz de vindecare, fie prin medicament, fie altfel.— N. Ionescu, Mereni—Vlașca.

Boala păsărilor.— D-lui veterinar Begnescu.— Vă comunic un caz de boală la găini: Infățișarea pasărei, galbenă, ochii și creasta după ce am tăiat-o am observat următoarele: pe sub pielea corpului, prezenta părți mici de forma păsărilor de

porumb, tot galbene, ficatul de asemenea, era negru pătat și plin de bășicuțe galbene, atât pe afară, cât și înăuntru, iar stomacul său rânza era puțin umflat și resturile de porumb ce le mănecase erau de culoare verde închis. Rog dacă aveți bună voință răspundeți prin revistă ce fel de boală este și cum se poate combate.— Cetățean, Galați.

Aviație I.— Rog pe ori cine posedă sau cunoaște motoare de aviație să-mi comunice prin revistă sau direct.

II. Rog pe d-nul Brumărescu să-mi răspundă dacă nu vinde „Gnome”-ul d-sale.— C. Ionescu, Dorohoi.

Părul.— Care e compoziția părului, de nu putrezește în pământ.— P. Vărtosu, Galați.

Mărci.— Unde ași putea trimite mărci române în schimbul celor străine și anume: Borneo, Dahomei, Malay, Helgoland, Africa, Guinea, Senegal, Mauritania, Malta, Marocco, Costa-Rica, Labouan, Congo, Madagăscar, Neu Seland, Travancov, Şanghai, Benadis, Dominicană, Brmuada, Tunis, Angola și Indo-China, G. B. S. N. 11.

Diverse.— De unde mi-aș putea procura o bobină Ruhmkorff, cu scântee de la 15 cm. în sus, de producție indigenă, fie chiar uzată?— Un cititor.

Filatelie.— Rog a mi se da câteva adrese din Maroc, Tunis, Egipt, Madagascar, Statele-Unite, Canada, Mexic, Ecuador, Uruguay și Venezuela.— Ștefan Alexiu, Buzău.

Cerneală fosforescentă.— Unde o pot găsi, cu ce preț, sau cum o pot prepara? I. C. Avramescu, Craiova.

Telegrafie fără fir.— Cine imi poate procura un aparat pentru o distanță de 100 km. și cu ce preț.— I. C. Avramescu, Craiova.

Leac.— D-lui M. Levi Horlogeur, T. Severin.— De unde ați procurat dvs. medicamentul „Urolisina”? cum ați aplicat tratamentul și cât costă un flacon?— Pantelimon Prunesco, com. Malu cu florile, jud. Muscel, abonat.

Ozon.— Rog pe d. I. C. Tarcău sau ori-ce alt știutor a-mi comunica titlul și adresa unor cărți ce tratează despre: Formarea Ozonului și întrebuințările sale.— C. Teodorescu.

Schimb.— Cine ar vrea să facă un schimb cu mine: pentru un aparat fotografie bun cu un anastigmat sau dublu anastigmat, dau o mașină Wismhurst excelentă ce poate produce scântee în lungime de 12 cm. și împreună cu accesoriu pentru toate experiențele posibile. Doritorii a se adresa d-lui Marcel W. calea Văcărești 61 București. (A da toate deslușirile asupra stărei aparatului și dacă se poate o copie a unei fotografii).— Marcel W.

Magnetism terestru.— Care-i ultima teorie asupra magnetismului terestru? Marcel W.

Ebreii.— Rog pe cititorii acestei revis-

te să-mi răspundă, de unde vine numele de evreu.— N. Solomon, Galați.

Pictura.— D-lui Adolf Solomon, Galați. Aflați că cunosc foarte bine pictura și mă oblig ai da noțiuni în scris. Rog să-mi comunicați adresa exact. Adresa mea este: Emanoil Pascal Institutul Schewitz-Thierin str. Scaune 33, București.

D-lui Petroniu, Giurgiu.— Un dicționar foarte bun este al lui Grigorovici și Ghil. Prețul 3.95 lei.

Odiseia.— Este tradusă în românește Odiseia lui Homer și de unde mi-o pot procura cum și prețul?— Voinea St. Gr. Buzău.

Fizionomie.— Rog pe cititorii acestui ziar să-mi recomande un tratat practic de fizionomie în românește sau în franțuzește.— Voinea St. GN.

Carte.— Ași fi foarte mulțumitor aceuia, care mi-ar putea recomanda librăria și prețul unei geografii dezvoltată și bună a platoului Syriei, conținând, partea fizică, economică și politică. Prefer franceza, germana și româna.— M. D. Wechsler, Brăila.

Negrii.— Negrii când îmbătrânesc au părul alb? Nicolae Georgescu, elev școala de meserii „Gr. Alexandrescu, T. Măg.

Dans.— Binevoiti a-mi indica un manual după care ar putea cineva să învețe dansurile cele mai uzitate. Cartea poate fi în franțuzește, roânește sau italiană.— Pătrașcu-Vânătoru—Ianca.

RĂSPUNSURI

Aeroplan. C. W.— Vă puteți procura ori ce materiale pentru construcția aeroplanelor, de la G. Magnani, București, Str. Popa-Tatu No. 71. Cât despre planuri, vă rog să-mi scriți care e sistemul ce voiti a construi?— C. Ionescu Dorohoi.

Aeroplan.— D-lui Gh. Săndulescu I. Ori care ar fi așezarea helicei tracțiunea ei nu variază (la acelaș număr de învârtituri).

II. Dacă un motor e puternic și n'are un număr suficient de învârtituri, îi putem transforma forța în viteză prin transmisiuni.

III. Vă înșelați, căci stabilitatea aeroplanului nu depinde de forța motorului, ci de așezarea centrului de gravitate, față de punctul de sustentare.— C. Ionescu Dorohoi.

Aeroplan.— I. G. Loco.— Un aeroplan poate lua peste 200 kgr. benzină depinde de construcțiunea lui, un cal putere consumă 260—320 grame benzină pe oră. Aparatul poate pluti peste 10 ore în aer, fără date precise al aparatului, nu se poate da datele cerute de d-voastră.— I. P.

Aeroplan.— C. W. și Gaston Verdici Galați. Pentru planuri pentru aeroplan în miniatură, precum și tot felul de materiale necesare, adresați-vă d-lui I. Paulat, str. Spitalului 50, alai.

Aeroplan.— Gh. Săndulescu, Călărași.— Dacă helicea se află înapoia aparatului are aceeași putere, bine înțeles helicea trebuie să fie aproape de aripele de susținere, înapoie nu se înțelege la capătul aparatului. Dacă motorul ar mai mulți cai putere, nu poate face și rotațiuni mai multe, fie care motor își are maximul de cotațiune, cel mai nimerit e a se schimba helicea, care să corespundă cu puterea și rotațiunea otorului.— I. P.

Apicultură.— D-lui Iordănescu.— Ca hrană pentru albine, în cazuri excepționale în timpul iernei se recomandă 1) Pastă compusă dintr-un kilogram miere de albine și 4 kgr. zahăr în praf, care se prepară în modul următor: Încălzindu-se mierea, i se adaugă din cantitatea arătată de zahăr atâta cât trebuie ca să formeze o pastă uniformă foarte consistentă și se ține vre-o

3 zile la căldură, frământându-se zilnic și punându-se succesiv restul zahărului. Pasta astfel preparată se pune deasupra ra melor pe un tui și se acoperă mai întâi cu o mușama pentru ca vaporii produși de respirația albinelor să se absoarbă de pastă ușurându-se astfel folosința ei apoi se pune perna de paie sau o altă învelitoare pentru căldură. 2) În cazul extrem puteți da albinelor sirop compus din 2 kgr. zahăr rafinat, 1 litru apă și 5 gr. acid citric (sărıcıă), fiert vreo 10 minute și când temperatura siropului va fi cam de + 50—60° îi adăogați 1 gr. acid salicilic dizolvat în foarte puțin alcool, acesta din urmă pentru ca siropul, fiind neoperculat, să nu fermenteze provocând dezinteria. În cazul din urmă stupul se acoperă cu un fund de lemn în care se face o deschizătură lată de vreo 10 centimetri și acoperită cu o pânză de sârmă rară, preferabil, cositorită. Siropul se dă căldicel în borcane legate la gură cu o pânză nu tocmai deasă, întoarse cu gura în jos și așezată pe pânza de sârmă. Cantitatea necesară unui stup bun, până la începutul lui Martie, 3—4 kgr. trebuie dată cât mai repede posibil. Temperatura localului, în timpul hrănirii, trebuie să fie de vreo + 10—12 c. Trebuie observat ca ventilația stupilor să fie îndestulătoare și ca albinele să nu poată eși din stup în odoe până la terminarea hrănirii. — M. Alexieff, apicultor, Iași.

Apicultură. — În frumosul articol al d-lui Begnescu (pag. 70) am observat o eroare, cred a tipografiei, care denaturează adevărul și anume: că din ouă nefecundate ies albine lucrătoare și regine iar din cele fecundate trântori, când în realitate este tocmai lucru contrariu, din ouă fecundate (venite în contact cu spermatozoizii) se nasc femeile iar din cele nefecundate trântorii, care de altminteralea pot ieși și din ouăle unei regine care nu s'a întâlnit cu trântor în termen de vreo 6 săptămâni dela naștere rămânând virgină pentru totdeauna și neputând da naștere la femele. — M. Alexieff, Iași.

Apicultură. — D-lui Băcsoanu, Iași. — 1) Excelenta revistă „L'Apiculture Nouvelle”, din luna Martie 1911, a trecut în editura d-lui A. Condamine No. 56—58 Avenue Felix-Faure Paris (15 c.) care a preluat și reprezentanța casei Root Co. pentru Franța, d. Emile Bondonneau, No. 154 Avenue Emile Zola Paris rămânând reprezentant al numitei case pentru restul Europei.

2) Dv. fiind eșan v'as putea folosi mult vizitarea stupărilor locale ca: a preotului V. Hanganu, care numără mai bine de 100 stupi sistematiei foarte bine îngrijite și a subsemnatului. Ambii avem bogate asortimente de unelte și mașini, și, între altele, piese cilindrice pentru fabricarea de faguri artificiali, bibliotecă importantă etc. — M. Alexieff, apicultor, Iași.

Mărci. — D-lui Valerian Gh. Dumitrescu, Folești de sus, Vâlcea. — Eu vă pot da adrese cari fac schimb cu mărci române în bună stare. Iată câteva:

Pentru colonii engleze, Ed. Agnès, rue Ganneron 12, Paris; Pentru Bosnia și Herțegovina, Ed. Gnad, Wien XII Iheringasse 12; Pentru colonii franceze, Louis Jouanne, rue Duhesme 10 bis Paris. Puteți să vă adresați mie personal și vă voi da adrese bune. — Radu I. Vlădescu, str. Tunași No. 6 Loco.

Supape electrolitice. — Domnului M. Roth Loco. — Acest sistem de transformator al curentului alternativ în curent continuu, se bazează pe fenomenele de electroliză și polarizație asemănătoare cu cele ale acumulatorilor. Cel mai bun transformator electrolitic este inventat de Nodon și este alcătuit dintr'un electrod

(bară) de aluminiu așezat într'un vas de plumb în formă de tub, închis la unul din capete, care se umple cu o soluție opoasă de fosfat de aluminiu ($\text{Ph O}_3 (\text{NH}_4)_2$) având în vedere ca cele două corpuri metalice să fie izolate unul de altul. Dacă facem ca prin cei doi electrozi metalici să circule un curent alternativ, curentul nu va circula de cât atunci când electrodul de aluminiu va corespunde perioadei negative, căci în tot timpul perioadei pozitive, oxigenul degajat prin electroliză de lauminiu formează pe acesta un strat perfect izolator. Când însă perioada se schimbă și aluminiu devine negativ atunci ia naștere hidrogenul ce îndepărtează stratul izolator și astfel curentul din nou până când perioada negativă vine din nou la electrodul de aluminiu. (La cerere pot procura schema). — C. Ionescu Dorohoi.

Barcă cu motor, ciilor marinar-Constanța. Pentru a determina forța pentru o viteză de 7 mile pe oră, trebuie să pescăgiul: — Pentru o barcă cu lungimea 11 metri, și lățimea de 1,90 metri, pescăgiul este circa 0,60 metri, și cu formula de mai jos vom putea determina forța: $\frac{7 \times 1852}{3600} = 3,6$ metri pe secundă $\frac{0,60 \times 1,90 \times (3,6)^3 \times 8,1}{75} = \frac{430,75}{75} = 5,74$ cai putere având și 35 la sută pierdere pentru frecări și recul la elice, va trebui forța totală $5,74 \times 3,5 = 20,09$ sau aproape 8 cai putere.

NB.—8,1 este coeficientul de rezistență pe metru patrat de suprafață — după „Novier”.

G. White

Fotografie. — D-lui Z. I. M. Camera și obiective la fel cu Klapp Voigtlander sunt cele numite „Euryplan” din fabrica „Schulze & Billerbeck” Goerliz (Germania).

Obiectivele „Euryplan” sunt chiar mai luminoase de cât „Voigtlander”. Inșă, sunt și foarte scumpe. Prețurile obiectivelor încep de la 70 lei — 1000 de lei.

Cereți catalogul aparatelor și obiectivelor „Euryplan”, gratis, la S. Benzal str. Carol 38, București. — G. Galita, Brăila.

Hipnotism. — D-lui Ribby: Binevoii a preciza cum se numește în știință semnele de arsură cari apar pe suprafața corpului unui ipnotizat în urma unei sugestii (despre cari vorbiți în articolul dv. „Minunile ipnotismului”. — Manor.

Brevete. — Elena Tănăsescu, Loco. — Pentru a scoate un brevet, e necesar un plan sau miniatura, planul trebuie executat conform legii brevetului al Țării de unde doriți brevetul. Taxele sânt egale pentru ori ce invențiune, fie care Stat are taxe anume, pentru a dovedi invențiunea e destul a iainta planurile cu cererea d-voastră plătiind taxa, iar biroul de brevete va examina dacă invențiunea e nouă. În ori ce caz e necesar a da toate planurile unui birou particular de brevete, care pentru un onorariu, vă face toate actele necesare pentru brevetare, tot aceste biurouri iașă însărcinarea să vândă invențiunea.

Toate spesele cu onorariu taxe etc., variază între 200 lei le 300 maxim. A vă prezenta personal nu e necesar, puteți corespunde. — I. P.

Motoare. N. Daraban, viticultor, Odo-bești. — Motoare pentru biciclete sânt de la 1/4 cal putere până la 4 cai, cu un cilindru și de 2 până la 5 cai cu 2 cilindre, care cost variază de la 250 lei până la 600 lei, Marca Gudell. — Paulat, Galați.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Halo. — În seara de 31 Decembrie 1913 st. v., am observat un halo lunar, culoare albă cu diametrul de vreo 18°, marginile

interioare bune definite, cele exterioare se perdeau încet, încet.

A durat 20 minute. Ora 10,50, cerul cu mulți nori cirus. În același timp țin să vă relatez următorul fapt. În ziua de 5 Mar 1910, soarele era înconjurat de un halo, cu colorile curcubeului, în seara aceleași zile era și luna înconjurată de un halo. Viero, Galați.

Convorbiri șahiste

A. Branicki: Zurich (Elveția). Am primit cele 5 probleme ale dv.

Problema No. 1 este greșită. Dacă alb joacă Cd4—f5, negrul joacă Tc3 și numai este matt, de oarece alb joacă d3—d4, negrul răspunde Re5—f4. Problema ar fi exactă, dacă ar juca albul Cd4—f3, iar nu soluțiile spuse de dv. Negrul e forțat să joace Re6 și cu regina la f6 e matt. Cum însă teoria modernă nu admite ca la o problemă de șah, prima lovitură să înceapă cu șah, valoarea problemei dv. scade. în consecință, nu se poate publica.

Observ la dv. că puneți în probleme, piese de prisos. Or, la o problemă toate piesele trebuie să aibă un rol.

Problemele sunt corecte când la soluția dată, ori ce ar juca negrul, trebuie ca să fie matt în numărul stabilit de mișcări. La problemele dv., nu se observă acest lucru.

Problema No. 2, este de asemenea greșită. Alb joacă e5—a1 și negrul cal la e3 și mattul nu se mai vede, căci f6—b2—Rc3.

Problema No. 3, de asemenea e greșită, de oarece admite 2 soluții C d8—b7—și C de8—6c.

După cum am spus și altă dată, o problemă de șah trebuie să aibă numai o soluție (prima lovitură să fie unica).

Problema No. 4 și 5 de asemenea greșite.

În tot cazul, dacă veți avea în vedere cele anunțate de mine, sper că veți face pe viitor probleme, care într'adevăr să se poată numi probleme de șah.

David J. Lowy. Calafat. Natural că se poate face rocada. Când se face rocada mare, poate să fie și patratul b 1 atcat de vre-o piesă și rocada tot se poate face. Când se face o rocadă trebuie să se aibă în vedere următoarele reguli:

- a) În șah nu se poate face.
- b) Să nu fi fost mișcate nici regele nici turnul din locurile lor primordiale. Chiar dacă au venit la locurile lor de la început rocada nu mai are curs.
- c) Pătratele peste care trece regele în mersul rocadei și acela pe care o să se așeze să nu fie în bătaia nici uneia din piesele adverse.

Spiru Dimisian-Brăila. Trimiteți la redacție soluția problemei care mi-ați trimis-o spre publicare.

Nu s'a precizat, de oarece, după cum ați văzut, mattul se poate face din 2, din 3, sau din mai multe lovituri.

„Mai multor delegători necorecți ai problemei No. 5”.

N f2—h4+, nu este soluția bună, de oarece:

- 1) N f2×h4+ . . . R g5—f4
- 2) D b3—f3+ . . . R f4—e5

sau:

- 2) D b3—g3+ . . . R f4×e4

Nu vă grăbiți cu trimiterea soluțiilor. Studiați mai bine problema. Soluțiile se primesc într'un termen de 12 zile, de la apariția problemei.

Alex. Wasserman-Iași. Ați confundat. A ceea se numește „Wochenschachzeitung”.

La prob. No. 7, regele negru trebuie pus la h3. I. H. G.

Rubrica șahistă

— Jocul de șah —

Deschiderea partidelor

Prin deschiderea partidelor, se înțelege cum se începe partidele de șah.

Partida care se începe cu e 2—e 4 se numește partidă deschisă, celelalte partide se numesc închise.

O partidă care începe cu jertfirea unui pion se numește *gambit*.

Voii începe cu partidele deschise de oarece sunt cele mai uzitate.

PARTIDA ITALIANA (Ginoco Piano)

Se începe astfel:

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1) e 2—e 4 | e 7—e 5 |
| 2) C g 1—f 3 | C b 8—c 6 |
| 3) N f 1—c 4 | N f 8—c 5 |
| 4) c 2—c 3 | C g 8—f 6 |
| 5) d 2—d 4 | e 5 × d 4 |
| sau | |
| 4) d 2—d 3 | C g 8—f 6 |
| sau | |
| 0—0 | C g 8—f 6 |
| sau | |
| 4) c 2—c 3 | d 7—d 6 |
| 5) d 2—d 4 | e 5 × d 4 |
| 6) c 3 × d 4 etc. | |

PARTIDE DE ȘAH Macdonnell șahist

Partida No. 12

Londra, 1830

Alb dă calul b 1 înnaite
Evans gambit

- | ALB
Macdonnell | NEGRU
Pulling |
|-----------------------|------------------|
| 1) e 2—e 4 | e 7—e 5 |
| 2) C g 1—f 3 | C b 8—c 6 |
| 3) N f 1—c 4 | N f 8—c 5 |
| 4) b 2—b 4 | N c 5 × b 4 |
| 4) c 2—c 3 | N b 4—c 5 |
| 6) 0—0 | d 7—d 6 |
| 7) d 2—d 4 | e 5 × d 4 |
| 8) c 3 × d 4 | N c 5—b 6 |
| 9) h 2—h 3 | C g 8—f 6 |
| 10) e 4—e 5 | d 6 × e 5 |
| 11) N c 1—a 3 (a) | C f 6—d 5 |
| 12) D f 1—a 4 | C d 5—c 3 |
| 13) C f 3 × e 5 ! (b) | N c 8—e 6 |
| 14) N c 4 × e 6 | f 7 × e 6 |
| 15) D a 4—c 4 | C c 6 × d 4 (c) |
| 16) T f 1—e 1 | C c 3—b 5 |
| 17) C e 5—g 6 (d) | C b 5 × a 3 (e) |
| 18) T e 1 × e 6 ! + | R e 8—e 7 |
| 19) T e 6—e 7 + | R f 7 × g 6 |
| 20) D c 4—f 7 + | R g 6—h 6 |
| 21) D f 7 × g 7 + | R h 6—h 5 |
| 22) g 2—g 4 + | R h 5—h 4 |
| 23) D g 7—h 6 + | Matt. |

a) Oprește pe negru de a face rocada și evită schimbul damelor.

b) Amenință cu N f 7 + Matt.

c) Nu poate lua calul, de oarece urmează C e 2 +.

d) Sacrifică nebulul a 3, dar se va vedea consecința.

(e) Mai preferabil D d 7.

Adolf Andersen

Născut în Breslau la 1818, Andersen nu avea decât vre-o 10 ani când a învățat să joace șah. Debutul lui și l'a făcut în 1851, în turneul internațional din Londra, unde a eșit I-ul, ca reprezentant al națiunii germane.

Mult timp Andersen a deținut șampionatul lumii, care i-a fost luat în 1858 de Paul Morphy, despre care am vorbit.

Andersen a murit în 1879. Ca să se vadă superioritatea jocului lui Andersen, voi da câteva partide jucate de el.

Partida No. 13

Berlin, 1852

PARTIDA SPANIOLA

- | ALB
Mayet | NEGRU
Andersen |
|--------------------|-------------------|
| 1) e 2—e 4 | e 7—e 5 |
| 2) C g 1—f 3 | C b 8—c 6 |
| 3) N f 1—b 5 | N f 8—c 5 |
| 4) C 2—c 3 | C g 8—f 6 |
| 5) N b 5 × c 6 | d 7 × c 6 |
| 6) 0—0 | N c 8—g 4 |
| 7) h 2—h 3 | h 7—h 5 |
| lovitură originală | |
| 8) h 3 × g 4 | h 5 × g 4 |
| 9) C f 3 × e 5 | g 4—g 3 |
| 10) d 2—d 4 | C f 6 × e 4 |
| 11) D d 1—g 4 | N c 5 × d 4 |
| 12) D g 4 × e 4 | N d 4 × f 2 + |
| 13) T f 1 × f 2 | D d 8—d 1 + |
| 14) D e 4—e 1 | D d 1 × e 1 + |
| 15) T f 2—f 1 | T h 8—h 1 + |
| 16) R g 1 × h 1 | D e 1 × f 1 + |

Partida No. 14

Londra, 1851

Gambitul Nebunului

- | ALB
Andersen | NEGRU
Löwenthal |
|---------------------|--------------------|
| 1) e 2—e 4 | e 7—e 5 |
| 2) f 2—f 4 | e 5 × f 4 |
| 3) N f 1—c 4 | b 7—b 5 |
| 4) N c 4 × b 5 | D d 8—d 4 + |
| 5) R e 1—f 1 | g 7—g 5 |
| 6) C b 1—c 3 | N f 8—g 7 |
| 7) d 2—d 4 | C g 8—e 7 |
| 8) C g 1—f 3 | D h 4—h 5 |
| 9) h 2—h 4 | h 7—h 6 |
| 10) c 4—e 5 | C e 7—f 5 |
| 11) R f 1—g 1 | C f 5—g 3 |
| 12) T h 1—h 2 | D h 5—g 6 |
| 13) C c 3—d 5 | R e 8—d 8 |
| 14) h 4 × g 5 | h 6 × g 5 |
| 15) T h 2 × h 8 + | N g 7 × h 8 |
| 16) C f 3 × g 5 (a) | D g 6 × g 5 |
| 17) N c 1 × f 4 | D g 5—h 4 |
| 18) N f 4 × g 3 | D h 4 × g 3 |
| 19) D d 1—h 5 | D g 3—g 7 (b) |
| 20) D h 5—h 4 + | Abandonă (c) |

a) Inceputul unei frumoase combinații.

(b) Mai bine N h 8—g 7.

(c) Deoarece: dama e 7 nu se poate evita.

Ion H. Gudju.

POȘTA REDACȚIEI

I. Dincă N. Loco. Toate bune; „Deschiderea cerului” însă nu o putem publica, de oarece preocupă și de alte chestiuni. Mulțumim însă pentru aprecierile Dv.

I. Colțeanu. Conducător mecanic. Trimiteti o descriere; gravura să fie bine schițată cu cernelă o foaie de hârtie separată. Altfel nu putem să publicăm.

M. Nic. „Sângele” bun, dar prea resumat, ne trebuie ceva mai popular, refaceti-l. Gravurile separate, mai mari, ceva mai frumoase.

C. Popescu. Loco. Nu prea face.

V. A. Simion. Loco. Binișor, dar tot nu e publicabil, intrați prea brusc în materie.

I. G. Marin. Loco. Sunt două lucruri cu totul deosebite, nu începe discuție. Revista noastră are un singur scop: acela de a populariza știința; discuții lăturase nu ne privesc. Veniți la ședințele societății care are același scop.

Elev. Loco. E în adevăr o greșală și răspunzându-vă rugăm pe toți cititorii să îndrepte greșala în chestiune. În No. 8 al acestei reviste am publicat niște versuri franceze cu ajutorul cărora se pot învăța 30 de Zecimale ale faimosului „pi”, raportul dintre diametrul și lungimea circunferinței.

E un cuvânt sărit și anume din rândul al doilea, care trebuie citat astfel:

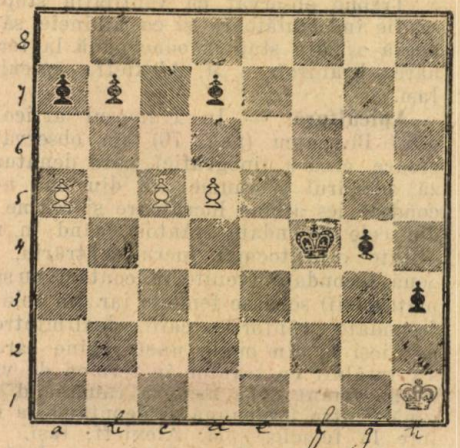
„Immortel Archimède, artiste ingénieur. Cuvântul „artiste” fusese sărit.

G. Slăvescu. Caracal. Noi nu cunoaștem acea carte și nu o putem recomanda, mai ales că nu avem simpatii pentru ocultism.

PROBLEMA DE ȘAH

No. 10

de I. H. GUDJU



Alb joacă și câștigă

BIBLIOGRAFII

Almanahul Patria. 1914, alcătuit de d. D. F. Petrescu, Craiova, Preț 2 lei. Peste 200 pagini cu evenimentele 1914, năvete, anecdote, articole științifice, portretele personalităților de seamă din țară și mai ales din Oltenia. Printre laboratorii, d-nii Farago, d-nii C. Răuleț, V. Anestiu, Decusară, Popescu Polyclet și alții.

Buletin dela section scientifique de l'Académie roumaine, No. 6 (11ème année). — St. C. Hepites: Jean Kalinderu. G. Țițeica: Sur les réseaux R à suite de Laplace périodique; Lucien Godeaux: Sur les surface de genres un possédant deux réseaux de courbes de genre deux; E. Giurgea: Mesure quantitative dela sensibilité des d tecteurs à cristaux employés en télégraphie sans fil; E. Giurgea: Contributions à l'étude des propriétés physiques des eaux minérales de Roumanie; Dr. A. et A. A. Babeș, Coefficient réfractométrique du liquide céphalo-rachidien dans l'épilepsie. Preț 1 franc.

În 1806, Abram Bristow a descoperit un grup de insule la sudul Noului Zelande, pe care l-a numit Auckland, în onoarea lordului Auckland.



Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București.



LANSAREA SMEURILOR DE PE UN CUIRASAT FRANCEZ. -- Vezi pag. 164.

SIR HUMPHRY DAVY

Un mare chimist. — Inventatorul lămpii de siguranță a minerilor.

W. Ostwald, învățatul profesor de la universitatea din Leipzig, vorbind despre sir Humphry Davy în scrierea sa intitulată *Grosse Männer*, spune că nu s'a ocupat de cât de chimiști, fizicieni și matematicieni. „Nu veți găsi aici, spune Ostwald, nici un reprezentant al științelor morale, fiindcă nu pot eu să le judec producțiile specia'le și apoi pentru că nu pot să admit, că el a exersat o influență însemnată asupra progresului omenirii; cred mai repede, că o mare parte din științele filologice și istorice actuale, va face strănepoților noștri, impresia ce ne face nouă scolastica evului mediu”.

Și vorbind de studiul limbilor găsește că: „Literații sunt păzitorii cei mai zeloși ai neschimbării limbilor, cu alte cuvinte sunt dușmanii sistematiei și oricărui progres rațional”. De părerea lui Ostwald vor fi de sigur toți cei cari sunt în stare să-și explice progresul modern. Da, sunt nenumărați cei cari se vor supăra de acest adevăr, vina e însă a lor cari își pierd timpul tot cu ceea ce stă în calea progresului omenirii acestei planete.

Biografia lui Humphry Davy o vom rezuma însă după Gibson, care dă mai multă însemnatate evenimentelor mari și mici întâmplăte marelui învățat englez.

Humphry Davy era dintr-o familie modestă, săracă chiar la început. Tatăl său muri lăsând o datorie pe care o mama o plăti ea, muncind energic. Humphry Davy se născu în 1778, orașul Penzance din sudul Angliei. Tatăl și mama se mutară din acel oraș, când Humphry avea 9 ani; el rămase însă la școala din Penzance, pe care nu putea să o părăsească. De oarece părinții se flau numai la câțiva kilometri, se duceau la ei călare pe Derby, pony-ul lui.

Era deștept Humphry, dar nu era de loc precoce. Îi plăcea mult să citească fabulele lui Esop și „O mie și una de nopți”. Îi plăcea mult să povestească și scria scrisori de dragoste pentru camaraziul lui. Adora pescuitul și mai târziu a excelat în această artă. În ce privește școala, a scris mai târziu într-o scrisoare: „Mi-aduc aminte că m'am bucurat mult, când m'am dus întâi la școală, dar și mai bucuos am fost când am părăsit-o”.

Tinea totdeauna să vorbească cu persoane mai în vârstă de cât el. Odată, un Quaker, cu care Humphry, ca băiat, avusese o discuție, îi spuse: „Drept e, Humphry, că tu ești cel mai chitibușar din câți au fost cei cu cari am discutat eu în viață”.

În provincia aceea erau mine de cupru și de staniu și Humphry se interesa de geologie, își umplea un buzunar cu diferite pietricele, iar celălalt buzunar îl avea plin cu tot ce-i trebuia pentru pescuit.

La Penzance locuia un medic, prieten al familiei. Davy îl vizita des, dar nu pe medic îl căuta. Cum venea la acesta, se repezea în podul casei, unde făcea experiențe de chimie. De multe ori se auzeau explozii și medicul spunea foarte serios, că odată și odată are să se prăvălească casa. Îl ocăra pe Humphry numindu-l „câine leș” dar după ce sfârșea cu ocara, tot el îi zicea „filosoful”, iar alteori „Sir Humphry”.

Băiatul era delicat la față, dar avea mare curaj. Odată îl mușcă un câine, care se credea că era turbat. Humphry scoase briceagul și tăia partea mușcată, apoi se du-se la medic unde cauteriză singur rana.

Nu prea putea să vorbească bine, cam

bălbăia și ca să se vindece, imită exemplul lui Demostene, vorbind tare de-alungul mării infuriate. Nu s'a corijat cu totul, dar cel puțin parte. A rămas totdeauna cu anumite intonații ce mira publicul și care le lua drept afecțiune. Muzica îi plăcea, dar nu putea să cânte nici imnul național *God save the King*, ba nici să-l deosebască de alt cântec.

Când avu 17 ani știa atâta chimie, în cât începu să critice unele teorii admise de toți. Așa de pildă, nu putea el să priceapă cum se poate spune că e căldura un lucru material.

Aparatele lui pe acea vreme se compuneau din sticle, cești de ceai, lule și vase de pământ, iar substanțele chimice, cele intrbuinate în medicină.

În Penzenas a cunoscut el pe Gregory Watt, fiul faimosului James Watt.

E interesant că pe acea vreme, Davy voia să dovedească că nu e căldura un lucru material și făcu o experiență. Puse două blocuri de gheață să se frece unul de altul printr'un mecanism de orologerie și totul sub receptorul unei mașini pneumatice din care scosese aerul, așa ca să nu ajungă căldura de încălzire pe gheață. Arătă apoi că cele două blocuri de gheață produceau cu toate acestea căldură numai frecându-se. Dovada era făcută Temperatura unui corp se datorește numai mișcărei vibratorii ale particulelor lui.

Cum era însă mașina pneumatică a lui Davy? Era o seringă pe care i-o dăruise un medic francez, împreună cu alte obiecte pentru chimie!

Patru ani, Davy făcu practică la o farmacie, apoi găsi un post de intendent la institutul Pneumatic din Bristol. Era un spital unde bolnavilor li se aplicau diferite gaze. Medicul principal se numea Beddoes. Era foarte original doctorul. Odată, un prieten îi ceru o rețetă pentru nevasta lui, care era bolnavă. Doctorul îi dete rețeta, o doctorie nouă, dar spre seară îi trimise vorbă bărbatului să încerce efectul doctoriei asupra unui câine și în urmă asupra nevastei.

Davy avea însă prilej să facă experiențele lui de chimie. Acolo descoperi el proprietățile gazului numit pe atunci oxid nitros. azi cunoscut sub numele de protoxid de azot. Doctorul Beddoes găsi că acest gaz vindecă paralizia și puse pe Davy să facă experiențe cu bolnavii.

Davy alese pe un bolnav de paralizie. Întău îi luă temperatura punându-i un termometru în gură. Bolnavul declară că simte o mare ușurare în tot corpul. Davy luă lucrul în serios și în fiecare zi întrebă înfa această... cură. Concluzia a fost că bolnavul, după două săptămâni s'a vindecat, dar Davy nu a avut curajul să spună doctorului cum l'a vindecat. Acesta era încredințat că gazul descoperit de Davy făcuse minunea și toamă voia să facă o comunicare; a trebuit ca Davy să-i spună totul. Azi, acest gaz e întrebuit de dantisti ca anestezic. Odată, Davy aspirând o cantitate prea mare era să moară.

Lucra mult la Bristol ocupându-se cu chimia, dar nu neglija nici pescuitul. În urmă primi propunerea să țină conferințe la Royal Institution din Londra, ce se întemeiasă cu puțin mai înainte. Scopul societății era răspândirea științei și a aplicărilor ei în viață. Davy primi și acolo s'a făcut el faimos.

Prima impresie la Royal Institution nu i-a fost favorabilă. Conteul Rumford, cel care conducea instituția, se uita chioră la acest tânăr prost îmbrăcat și cu obiceiuri curioase.

Când însă Davy începu să țină conferințe, deveni repede popular. El explica auditorului lucrurile cele mai grele în modul cel mai simplu. La cursurile lui sala era

totdeauna plină și oameni și femei de seamă, dar și cu lucrători.

Nu intrăm în amănunte asupra operei lui, dar putem să notăm câteva din cercetările lui. Până la el, potasiu și sodiu nu existau decât ca elemente compuse. Humphry Davy descoperi mijlocul de a le extrage din acei compusi cu ajutorul unei baterii mari electrice. Aceasta în 1807, câțiva ani după ce Volta descoperi curentul electric și bateria electrică.

Când Davy a văzut formându-se pentru prima oară globulele mici de potasiu, a început să bată din palme, apoi a alergat ca un nebun prin laborator. Era pentru prima oară că un om vedea potasiul.

Bine înțeles, popularitatea lui creșu și mai mult. Când peste câteva zile se îmbolnăvi de friguri tifoide, medicii au trebuit să dea zilnic buletine cu starea sănătății lui. Avea 32 de ani numai și era privit ca unul dintre cei mai mari chimiști. Fusesse numit profesor de chimie și mai târziu își luă ca asistent pe Michael Faraday.

Când făcuse experiențele pentru separarea potasiului și a sodiului, întrebuitase o baterie de 600 pile; mai târziu avu una de 2000 pile. Când se inventă dinamul se renunță bine înțeles la acest număr de pile, dar cu ele făcu Davy o experiență foarte interesantă. Fără să treacă curentul electric prin doi cărbuni și între cărbuni se producea o lumină extraordinar de strălucitoare. Davy descoperise lampa electrică, căreia îi zicem azi lampa cu arc voltaic, pentru a o deosebi de cea numită „cu incandescență”.

La unele din experiențele lui Davy erau de față uneori doi oameni mari: excentricul Cavendish, despre care am vorbit și William Herschel, ilustrul explorator al universului sideral, descoperitorul planetei Uranus.

La 34 de ani Davy s'a însurat cu d-na Appreece, femeie foarte bogată și cultă. Cu două zile înainte de a o lua de soție, Davy a fost inobilat primind titlul de Sir.

Nu mult în urmă, Sir Humphry și lady Davy făcură o preumblare în Europa. Davy luă cu el pe asistentul său, Faraday, pe care Lady Davy îl trata ca servitor; ba și Davy însuși îl ofensă în multe rânduri. Faraday avea ce e drept o situație grea, era cunoscut în lumea învățaților, dar sub epitropia lui Davy, de el depindea, era asistentul lui, dar nu ca un asistent din cei de azi. Vom povesti însă în numărul viitor viața acestui învățat, care a eclipsat pe maestrul său.

În Franța, Sir Humphry fu întâmpinat de marele Ampère, alt învățat curios, renumit prin distracțiunile lui și după al cărui nume s'a botezat unitatea electrică „ampère”, pe care o vedeți întrebuită mereu în rubrica cititorilor, de cei cari se ocupă cu electricitatea.

În Italia, Davy cunoscu pe Volta, care-l primi imbrăcat de mare ceremonie și care se supăra când văzu pe Davy îmbrăcat aproape ca un lucrător.

La întoarcerea în Anglia, toamă se întâmplase o mare nenorocire minieră, o explozie de grison omorase pe mulți lucrători. Davy reuși să inventeze o lampă, la a cărei flacără nu putea să ajungă pericolul gaz și de lampa lui, perfecționată, se slujesc azi toți lucrătorii în minele de pământ. El a scăpat deci de la moarte zecă și sute de miș de oameni. Minerii l'au invitat în mină la o cină dată în onoarea lui și el a venit cu lampa. Era atât de dezinteresat în cât nici nu a voit să o patenteze. Dacă azi se mai întâmplă accidente în unele mine, cauza e că mulți mineri își ascund luleaua sub șape, și în urmă, odată la lucru, încep să fumeze.

La moartea lui Sir Ioseph Banks președintele instituției Royal Society, fu ales

Davy deși nu avea de cât 42 de ani. E cea mare ce se poate acorda unui învățat în Anglia.

Maî târziu se îmbolnăvi, fiind supus la atacuri de paralizie. Împreună cu fratele său plecă pe continent. Pe drum îl lovi un nou atac de paralizie și lady Davy se duse să-l caute ea. Era la Roma.

Intr'un rând fu pe moarte. El însuși nu credea că are să mai scape. A scăpat însă, a plecat la Geneva, dar în acest oraș și-a dat sfârșitul, fiind îngropat cu mari onoruri. Erau de față toți profesorii și studenții universității. S'a stins din viață în 129, în vârstă de 51 ani, când putea deci să mai lucreze mult încă.

Ostwald îl consideră ca tip al învățatului romantic și cu drept cuvânt. Am putea să nu știm că a făcut și versuri, ba încă frumoase, dar e destul cîtești. Cele din urmă zile ale unui filosof, scriere poetică, filosofică și științifică, care te captivează mai mult decât un roman.

În numărul viitor: Viața lui Michael Faraday.

V. A.

Siguranța în aeroplan

AEROSTABILUL „MOREAU”

Din zi în zi ce trece, se aud de noi descoperiri și de noi invențiuni, fie în diferite științe, fie în industriile atât de numerose; dar mai ales în aviațiune unde se consacră atâția și atâția bani, pentru tot atâtea invențiuni de sisteme, care vor să dovedească că omul trebuie să fie un stăpîn sigur al aerului.

E o curată goană după invențiuni, în acest domeniu. Dintre toate acestea, unele se deosebesc numai prin nume, iar altele, nu numai că au o formă și o construcție proprie, dar mai sunt și fala aviațiunii, aeroplanului viitorului. Toate acestea au o deviză: *siguranța în zbor*. Acum în timpul din urmă, ați văzut cum aviatorii străini trec prin țara noastră, făcând raiduri aeriene așa mari, bazându-se numai pe siguranța zborului aeroplanului. Această siguranță ce o arată astfel de aparate nu e destul. Ele fie că vor fi în serviciu armatei sau al locomotiunii, totuși le trebuie siguranță în aer, în așa fel ca pilotul aparatului să nu fie preocupat cu totul în această sarcină.

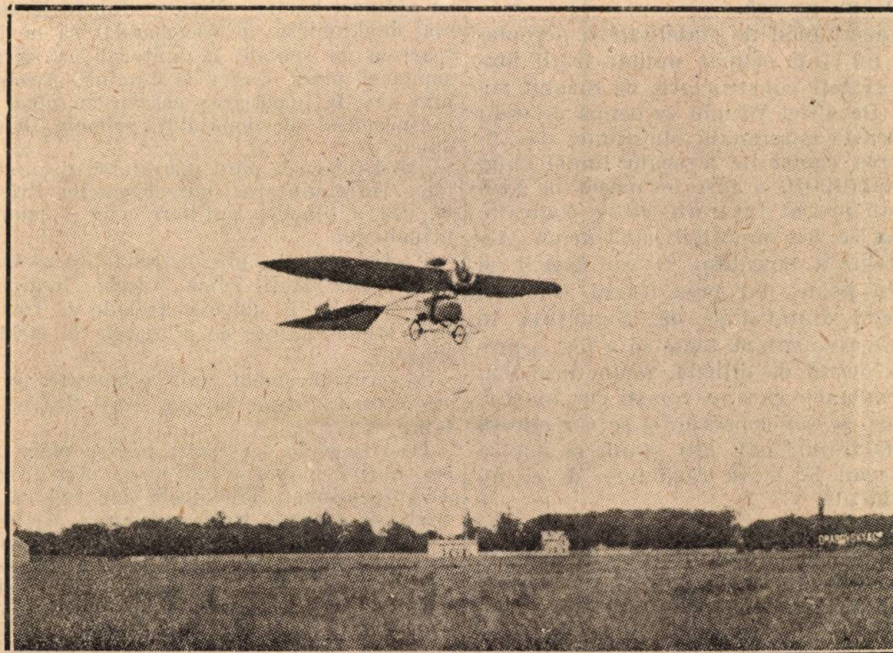
Dar iată că s'a descoperit și această enigmă. Inventatorii sunt doi frați, Moreau, care au construit un aeroplan ce în zbor își ține singur stabilitatea, de aceea l'a și numit *aerostabil*. De la primele zboruri au atras atenția tuturor tehnicienilor de aviațiune, producând o adevărată revoluție în știința celor *mai grele ca aerul*. De altfel știința oficială, afirma imposibilitatea principiului, tehnicienii negau construcțiunea aparatelor, în sfârșit se credea o nebunie curată de a te lăsa în voia acestor mașini zburătoare.

Însă acest punct foarte însemnat pentru aeroplan, trebuia să rămână irealizabil? Frații Moreau au arătat tuturor că omul va fi din ce în ce mai stăpîn și mai sigur în aer.

Prima probă oficială a fost făcută cu un ofițer, ca martor în zbor, care se în-

credință perfect, că aeroplanul zburase 30 de minute fără ca Moreau (inventatorul) să fi pus mîna pe pârghiile de comandă, în zbor. În timpul din urmă zbură cu un alt ofițer, câștigând premiul Bonnet, atribuit primului aviator ce va parcurge 20 kilometri fără a fi nevoit a atinge vre-o comandă.

Acest aeroplan, pe lângă că nu e în asemănare cu un alt tip, dar are nacela suspendată pe un ax transversal (tocmai ca un leagăn) situat în dreptul *centrului de presiune*. Astfel nacela prin greutatea celor doi aviatori și a ei proprie rămîne tot mereu într-o pozițiune verticală. Forma generală a acestei mașini de zburat, e în asemănarea unei pasări.



după cum se vede în fotografia alăturată. Centrul de greutate fiind sub aripă și nacela (corpul aparatului) e sub aripă, unde se află locul piloților și organele de comandă. Motorul e înaintea aripelor deasupra nacellei. În fața piloților din nacelă se află un bot blindat, de aluminiu, pentru a le face o rezistență cât se poate de mică în aer.

De asemenea, nacela are un bun tren de aterisaj, format din două roți și unite cu două patine. Partea cea mai însemnată a aeroplanului e după cum am spus nacela, fiindcă ea este tot ceea ce se numește „aerostabil”. Propriu zis nu nacela în întregime stă atârnată, ci locul piloților e bazat pe teoria pendulului, și care e în legătură cu cârma de înălțime.

„Între cele două locuri este așezată o pârghie pentru comanda de profunzime, oscilând între două bare de metal prevăzute cu dinți (ca un fel de fierăstrău), care pot printr-o dublă împiedecătoare, a fi oprite la un punct oarecare. Acest sistem permite, nacela fiind liberă sau fixă, de a regula după voință incidența relativă a coadelor.

Pe axul pârghiei este fixat un mare pinion dublu, care comandă, prin două lanțuri un alt pinion dublu, dar mai mic, fixat sub nacelă și pe arborele de care leagă pârghia de la coadă la nacela pendulară. Înaintea piloților o pârghie

cu mișcarea transversală poate mișca aripioarele. Jos la picioare o pârghie în răscruce comandă direcțiunea. Când aeroplanul pleacă, pilotul, care conduce, ține pârghiile dar când e ajuns la o bună înălțime, el face ca nacela să fie liberă prin ajutorul unui mâner al comenței, care lasă sau ridică bara inferioară de oprire și lasă aparatul să meargă. Apoi regulează incidența să prin ajutorul pârghiei ce fixează într'un punct dublu bara dințată. Ca să se urce, se mișcă pârghia peste câțiva dinți în sus, ca să scoboare se face contrariul. În felul acesta se comandă.

Orî cum, descrierea aceasta e cam complicată și se înțelege, cred, cu bătaie

de cap; dar nu descrierea, ci felul construcției „aerostabilului”, la partea automată e complicat. Aceasta se datorește numai pentru a scuti mâna aviatorului, de pe comenzi și a fi liber de a face ce va voi. Iată ce spune d. Henry Mirguet, ziarist, cu privire la acest aeroplan: „După ce am încărcat aparatul fotografic plecăm, suindu-ne la înălțimea favorabilă. Eu priveam în depărtări în timp ce Moreau sta cu mâinile pe genunchi, ca la el acasă. Toți acei pomi mici de jos, deasupra cărora zburam mă plectiseau și preferam mai bine să fiu la 5 sau 600 metri înălțime. După invitația mea, Moreau, pupe aparatul să se urce puțin câte puțin. În timpul acesta, scosei o tavă de carton, pe care am pus o sticlă nedestupată, două pahare, o felie de pâine și câteva mici merinde. Apoi după ce sfârșii cu aranjarea aceasta ne așezarăm la micul nostru prânz. În sfârșit după terminarea originalului dejun, am putut scrie, citi și a ținti cu o pușcă de vânătoare, iar Moreau cu un revolver de buzunar, fără cea mai mică teamă de vre-un pericol.”

Se vede destul de bine prin aceasta, cât de liberi sunt aviatorii, zburând în acest tip de aeroplan. Pe lângă aceasta are avantajul de a fi în echilibru tot timpul, nacela atârînd ca un pendul.

crice stricare de echilibru devine imposibil.

Odată cu zborul s'au luat fotografiile din aeroplan după procedeul d-lui Mirguet și care au reușit admirabil. Aparatul fotografic a fost fixat către extremitatea uneia din aripi și fotografia s'a obținut așa de bine, ca și cum ar fi fost cineva suspendat lângă aeroplan.

Despre fotografierea din aeroplan voi scri într-un articol viitor, mai mult.

Stabilitatea automată, sistemul lui Moreau, s'ar putea adopta și la biplanele obișnuite, sau la alte aparate care ar avea nacela aeroplanului sub aripă. Apoi aeroplanele mari având stabilitate automată vor deveni încredințabile în zbor, așa că viteza va putea să aibă și de 4-500 km. pe oră.

Cu acest mod de stabilitate a aeroplanelor nu s'au ocupat numai frații Moreau, ci toți constructorii de mașini volante. De altfel Wright se ocupă de mult cu această însemnată chestiune, dar fiind prea egoist de a arăta lumii enigma stabilității, a fost întunecat de alții care au probat tuturor, că se poate face ceea ce era imposibil până acum. Aerostabilul a dovedit-o. O va dovedi și Wright poate, dar prea târziu. Onoarea tot celui dintâi i se dă. Siguranța în zbor s'a rezolvat, cu toate că a fost o problemă destul de dificilă. Acum însă toate aeroplanele care se vor ști cu „nausca” pe elice, se vor consfătuși și se vor adresa aerostabilului: păi, așa știam și noi să ne facem! El le va răspunde: de ce nu v'ați făcut?

Insă mai rămâne un punct tot așa de însemnat ca și stabilitatea. El este *siguranța la aterisare*. Fie că aeroplanul s'ar lăsa fără voia pilotului, fie că pilotul ar voi o scoborâre iute (mai ales în armată) aparatul să nu sufere nimic. La fiecare sistem de aeroplan existent găsești câte un fel de tren de aterisaj, fiecare constructor crezând că e mai bun al lui. Dar nici unul din ele nu s'a distins în așa fel ca să poată lumina punctul acesta așa de folositor aviației.

Anul acesta în care am intrat, cred că va fi anul de la care să pornească în cartea de aur a aviației, înscrierea *mărețelor zboruri făcute de pisărele noastre*.

N. I. Matheianu.

Manevre navale în Mediterana

Ilustrația noastră de pe copertă e o reproducere fotografică luată de pe un vas de război francez și arată cum se înalță smeurile pentru a ridica pe un observator, care trebuie să observe împrejurimile. Un smeu e lansat, celelalte își așteaptă rândul.

Înainte aceste smeuuri suportau dor un aparat fotografic, care fotografia împrejurimile, azi ele pot să ridice pe un om. Toate se înalță de-alungul unui cablu, în partea dinapoi a vasului. Cuirasul de pe care s'a luat fotografia e cel care poartă numele de Edgar-Quinet.

Fotografia în colorii

II

Bine înțeles că înainte de a face fotografii în colorii, amatorul va trebui să aibă oarecare „vechime” în fotografia ordinară în negru. Să vedem acum într-un ce se deosebește obținerea și manipulațiile unei autochrome de o placă ordinară cu care presupui că e familiarizat amatorul nostru.

Să luăm lucrurile de la început.

„Luminatul laboratorului”. Autochromele fiind sensibile la toate radiațiunile, vom încălca plăcile la o lumină roșie „foarte închisă” sau la lumina obținută cu ajutorul hârtiei „Virida”, fabricată special de Lumière; de recomandat să ne întoarcem cu spatele la lanternă ca să nu supunem placa direct la lumină. Aceasta mai ales la încărcarea caselor cu plăci și la începutul dezvoltării, primele 10 secunde.

„Modificări de adus aparatelor și casetelor”. Întrebuințarea autochromelor diferă de cea a plăcilor ordinare prin 4 puncte principale:

1^o) Impresiunea plăcii, trebuie să se facă prin dosul plăcii, adică razele luminoase venind de la obiectiv trebuie să treacă prin sticlă înainte de a ajunge la stratul sensibil.

2^o) Autochromele sunt preparate pe o sticlă de o grosime de cam 1 mil. 2 până la 1 mil. 8.

Deci casele construite pentru plăci extra-subțiri nu pot primi placa mai groasă a Autochromei. Trebuie să dar să se modifice casele sau să cumperi altele.

3^o) Plăcile Autochrome necesită „absolut întrebuințarea unui „ecron galben special”. El servește pentru obținerea unui ortochromatism perfect. Fără el culorile obținute vor fi false. (Să nu se confunde acest ecran cu cel ce se întrebuințează la plăcile ortochrome).

4^o) Razele luminoase trecând prin ecranul galben, apoi prin sticlă plăcii, apoi prin stratul grăunților colorați, înainte de a ajunge la emulsiunea sensibilă, se înțelege că Autochromele sunt puțin „rapide” și nu permit să facem instantanee. Deci ne trebuie un picior pentru aparat.

5^o) Ca să nu se sgârșească stratul sensibil al plăcii, care e foarte delicat, se pune pe aceasta, când încărcăm casele, un carton, negru care să împiedice contactul stratului sensibil cu resorturile casetei. Să se evite ori ce frecătură. Cum impresiunea se face prin sticlă de suport, să ne asigurăm de curățenia dosului plăcii; trebuie să fie perfect curată: putem chiar întrebuința o cârpă puțin umedă.

6^o) Expunerea plăcii făcându-se cu sticlă înainte, e necesară o corecție a punctului (mise au point).

Această corecție se obține prin ajutorul ecranului galben, care se pune înăpoia obiectivului, la aparatele cu „mise au point” fixă, sau la aparatele care au o graduatie pentru mise au point și cu care nu se întrebuințează sticlă mată de pus la punct, (Folding, etc.).

Ecranul se poate pune indiferent sau în fața sau înăpoia obiectivului la aparatele care întrebuințează sticlă mată.

Dar atunci trebuie să se inverseze sticlă mată, adică să se puie partea mată înăpoi.

Noi însă recomandăm amatorului să-și cumpere — e drept că apretul e mai ridicat — un ecran fabricat special de casele Zeiss, sau Voigtlander care corijează di-

rect și fără nici o modificare punerea la punct. Ecranul se pune pur și simplu în fața obiectivului și se lucrează fără altă bătaie de cap.

Coloarea acestor ecrane — ori cari ar fi — e special combinată ca să dea un efect ortochromatic exact la lumina zilei. Dacă operăm la o lumină artificială trebuie și un ecran special. Să nu se lase ecranul degeaba la lumina zilei, de oarece se poate altera culoarea și rezultatele obținute să nu mai fie exacte.

Așa dar: presupui că amatorul are un aparat bun cu obiectiv luminos (ca să putem cât mai mult scurta timpul de poză), că aparatul e pus pe picior și că ne găsim în fața subiectului de fotografiat. Ce facem?

Punem la punct ca pentru fotografia ordinară, punem placa, punem ecranul, facem poza dorită (cu para de cauciuc, mai bine) și... gata. Deci singura deosebire de fotografia ordinară e că operăm cu un ecran și ca timpul de poză e mai lung. Cât mai lung? De vre-o 60 de ori, mai lung ca pentru aceeași vedere luată cu o placă obișnuită (etiquette bleue Lumière, de pildă).

De exemplu: știm că cu o placă ordinară, pentru cutare subiect, am poza 1s: cu o placă autochromă (cu ecran) vom poza 1m. Sau: cu o placă ordinară am fi făcut un instantaneu de $\frac{1}{100}$ din sec.: cu o autochromă o să facem $\frac{1}{2}$ sec. Așa dar, avem placa impresionată. Să vedem cum se dezvoltă.

Recomandăm dezvoltarea *metodică*, care permite să se îndrepte erorile timpului de poză. Cu acest mod de a dezvolta putem recunoaște numai decât (după durata apariției primelor contururi a imaginii într-un revelator diluat), cum trebuie să fie modificată durata dezvoltării ca să obținem o imagine bună.

Să vedem. Pentru o placă 10/18:

1) Să se puie la îndemână, lângă lanternă, un pahar conținând:

15 c. c. de revelator concentrat cu metoquinonă (sau 45 c. c. dacă se prevede o lipsă de poză mare). Iată compoziția revelatorului concentrat cu metoquinonă. **La 1 litru de apă** (distilată de preferință):

Metoquinonă 15 gr.
Sulfid de sodiu anhidru 100 gr.
Bromură de potasiu 6 gr.
Amoniac la 22 gr. 32 gr.

Să se dizolve metoquinonă în apă caldă (35 gr. la 40 gr. c.), să se adauge apoi sulfidul și bromura, iar amoniacul când soluția s'a răcit.

Așa dar avem, după cum am mai spus, cele 15 c. c. din revelatorul de mai sus, la îndemână.

2. Să se pue în cuveta care servește la dezvoltare:

Apă..... 80 c. c.

Revelator concen. cu metoquinonă... 5 c. c.
Temperatura: 15 gr. c.

Scufundăm placa în cuveta și numărăm numai decât numărul secundelor cari se scurg până la apariția primelor contururi ale imaginii, (1) privind foarte iute la placă fără să o scoatem din cuveta. Cât au apărut aceste contururi, adăugăm, fără să ne oprim să numărăm, fie 15 c. c. de revelator dacă imaginea e vizibilă înainte de 40 sec., fie 45 c. c. dacă se arată după 40 sec., conformându-ne indicațiilor tabloului următor:

(1) Când poza e corectă, primele contururi trebuie să se arate după 22 sec. de dezvoltare, la temperatura băii de 15 gr., fără să ținem seamă de cerul peisagiului.

¹) A se vedea numărul trecut.

Durata apariției primelor contururi fără a se ține seama de ceruri	Cantitatea de revelator de adăugat imediat ce au apărut primele contururi	Durata totală a dezvoltării și durată apariției în ginei
Secund dela 12 la 14	Cent. cubi 15	Min. Secun.d 1 15
„ 15 „ 17	15	1 45
„ 18 „ 21	15	2 15
„ 22 „ 27	15	3 15
„ 28 „ 33	15	4 30
„ 34 „ 39	15	5 30
Lipsă (dela 40-47 de poza mare)	45	3
Pesie 47	45	4

(Pentru celelalte formate de plăci, se va lua bineînțeles, cantități proporționale la suprafațe).

După ce s'a împlinit timpul de dezvoltaj, se clătește puțin placa în apă curată și apoi o cufundăm într-o cuvetă conținând cam 90 c. c. din baia următoare: **La 1 litru de apă:**

Permanganat de potasiu... 2 gr.

Acid sulfuric la 66 gr. 10 c. c.

(Această soluțiune se păstrează un timp destul de lung; se va arunca când devine turbure).

După ce am cufundat placa în baia de mai sus, eșim din laborator și continuăm operațiile la lumina zilei (lângă o fereastră bine luminată). Placa, care era opacă, devine în această baie din ce în ce mai transparentă. După 3—4 minute, când imaginea e cu totul despoiată și nu mai prezintă urma de imagine negativă, scoatem placa și o spălăm vreo 30 sec. în apă curată.

Luăm acum placa și o cufundăm din nou în prima baie care a servit la dezvoltaj deci în revelatorul de care ne-am mai servit și pe care nu l-am aruncat, lăsându-l în cuvetă, fără vreo precauțiune specială. Lăsăm placa în această baie până se îngrește complet (cam 3—4 minute) și apoi o scoatem, o spălăm 3—4 minute, și o punem imediat să se usuce. Trebuie ca uscare să se facă cât mai iute (local bine aerat la o temperatură care să nu depășească 20—25 gr., și fără praf). Placa odată uscată e gata; vedem că nu e nevoie de fixaj.

După uscare, placa, se poate lustrui cu un lac compus din:

Benzină cristalizabilă 100 c. c.

Gumă Dammar 20 gr.

Vărsăm lacul în mijlocul plăcii și apoi facem să se scurgă spre margini, iar excedentul îl lăsăm să se scurgă printr'un colț al plăcii. Lacul dă o mai mare strălucire colorilor asigurându-le conservarea. Să nu se întrebuințeze lacuri cu bază de alcool, cari ar distruge colorile.

Așa dar, ce am făcut după ce am expus o placă?

1) Am dezvoltat-o după indicațiile tabloului;

2) După o ușoară clăteală, am băgat-o în baia de permanganat (la lumina zilei).

3) Iar o ușoară spălare o băgăm iar în prima baie.

4) Spălăm 3—4 minute, uscăm și gata.

Poate că cititorul a găsit cam complicată această expunere. Asigurăm că e mai greu de citit, de cât de făcut operațiile. Tabloul de dezvoltaj n'avem nevoie să-l ținem minte: îl putem scrie pe o hârtie transparentă și să-l fixăm pe sticla lanternei. Mai am de adăugat că plăcile autochrome nu au conservatiune indefinită. E mai bine să le întrebuințăm cât mai repede. Altcceva: cari sunt cele mai bune plăci pentru fotografia în culori? Cred că „Autochrome Lumiere“. Celelalte dau o nuanță generală roză sau albastruie. Li-

ber cititorul să le încerce. Sunt plăcile „Omnicores Jougla“ și plăcile „Dufay“...

Dacă e ceva nelămurit sau vreo chestie nouă de pus, vom răspunde prin această revistă în măsura cunoștințelor noastre. Angajez pe cititorii cari se ocupă cu fotografia să încerce fotografia în culori, via după care s'a alergat atât de mult și care e azi la îndemâna tuturor. La început că-

teva insuccese n'au importanță. Orice lucru are un început. Autorul acestor rânduri, simplu amator, a reușit imagini bune după a treia placă, cu un aparat Goertz, obiectiv Goertz „Dagar“ f. 6, 8. E mai bine însă ca începătorii să aștepte primăvara sau vara când e lumina bună.

C. Rosetti-Bălănescu.

CULTURA FIZICĂ

Canadienii iubesc și cultivă mult cultura fizică. Ilustrațiile noastre reprezintă diferite scene din viața turiștilor clubului Union din Montréal. Sunt însă

nenumărate cluburi de turism în Canada. Se fac de asemenea frumoase sporturi pe fluviul Saint-Laurent.



Iarna în munții Laurentidi



Vara în munții Laurentidi

De Avila a descoperit lacul Nicaragua la 1522.

Ivanov Pustnik a descoperi fluviul Indighirka (Siberia) în 1639.

F. Parrot a făcut ascensiunea muntelui Ararat în 1829.

Coulomb a inventat balanța de torsiu-ne la 1784.

Noutăți științifice

Apele noastre minerale. — În 1917 se va ține la București congresul internațional de hidrologie și cari în 1913 s'a ținut la Madrid, România fiind reprezentată prin dr. Șaaber-Tuduri. E natural ca țara noastră să se intereseze de lucrările acestui congres, când posedă nenumărate izvoare minerale, multe cu proprietăți terapeutice. Ele nu au fost însă studiate cu totul sistematic, sau cel puțin nu au fost cercetate de cât din punctul de vedere al analizei chimice. D. Emil Giurgea, cunoscutul fizician a întreprins un studiu asupra proprietăților fizice ale apelor minerale din România, și mai ales în ce privește radioactivitatea lor. Rezultatele le va publica într-o scriere ce va apare anul acesta, dar unele rezultate le va comunica Academiei noastre. În No. 6 al Buletinului secțiunii științifice a Academiei (anul II) care apare în limba franceză și sub conducerea d-lui St. C. Hepites. În această notă d. Giurgea publică rezultate ce le-a obținut cu privire la conductibilitatea electrostatică a apelor prin metoda Kohlrausch, și anume din 19 localități din țară.

La multe stațiuni balneare conductele vor fi schimbate în urma acestor cercetări, căci d-sa a dovedit că actualele conducte de fier și de cupru provoacă mari schimbări chimice ale apelor minerale. Vor fi înlocuite cu aluminiu în interiorul cabinelor și cu beton armat la exterior.

România și locuitorii ei. — D. dr. R. Millant a ținut la Paris o conferință cu titlul de mai sus, în care a vorbit despre producțiile noastre agricole, despre țărani și portul și obiceiurile lor. D-sa a sfârșit spunând, că supremația în Balcani se cuvine acestui popor, care e cel mai darnic și mai cult.

Bagheta pentru descoperirea izvoarelor de apă. Am mai vorbit în această revistă despre încercările metodice ce s'au făcut pentru descoperirea izvoarelor de apă cu ajutorul baghetelor. D. Paul Lemoine a publicat observațiile sale cu privire la experiențele ce s'au făcut la Toulouse. D-sa e de părere că diferite corpuri produc emanațiuni, care ar putea fi anumite radioactive.

Aceste emanațiuni, ar influența asupra anumitor organisme producându-se astfel mișcarea baghetelor. De oarece puterea radioactivă e universal răspândită, nu e de loc absurd să credem că apele subterane o posedă din cauza sărurilor dizolvate pe cari le conține.

D. E. Noël, inginer, care a asistat la experiențele ce s'au făcut la Halle, în Germania, într'un articol publicat în *Nature* spune că învățații au început să dea însemnătate deosebită acestui ciudat metod de a găsi izvoare, trecut până mai ieri în rândul fraudei sau al superstiției. D. Geokel explică descoperirile făcute în acest fel prin ionizarea atmosferei, ce rezultă din influența radioactivității solului, diferite substanțe printre cari și apele formând un fel de ecran.

Un abis în Jura elvețian. D-rul E. Fleury din Verneuil-sur-Avre (Eure), e explorat un nou abis la Forney Dessus, lângă Lajoux, (Jura bernez). De mult timp se cunoșteau numeroase doline, ce se aflau una după alta. De curând, autorul, însoțit de câțiva prieteni, s-a scoborât până la o adâncime de 154 m. într-una din aceste doline. E o cavitate în formă de pâlnie cu un diametru de vre-o 25 m. înconjurată de băltoace cu turbă, ale căror ape se scurg în pâlnie. În fundul pâlniei, printr-o foarte

mică deschizătură dai într'un adevărat abis, care de o camdată nu poate fi explorat, ci numai sondat.

Câmpia Munteniei. D. P. Termier a rezumat într-o ședință a Academiei de științe din Paris, o lucrare a d-lui Vâlsan cu privire la câmpia Munteniei. D. Vâlsan demonstrează existența unei scufunări recente a unei părți a acestei câmpii și semnalează deplasarea progresivă a Dunărei de la vest către est.

Trenurile în Statele-Unite. Liniile de drum de fier din această țară au ajuns în 1912—după statistica oficială publicată zilele acestea—la 580.497 kilometrii (De-părțarea până la Lună e numai de 380.000 km.). Au circulat în acel an 61.260 locomotive cu 63.555 mecanici, 66.408 fochiști și 2.308.658 vagoane de toate categoriile, cu 49.051 conductori 11 135.958 alți agenți pentru transport. Acari, cantonieri, etc. au fost 39.538. Capitalul a fost reprezentat prin 98 miliarde lei, dividendele prin 2 milioane și jumătate lei. Trenurile au transportat 994.158.591 călători, 1.818.232.193 tone de mărfuri.

Lenea patologică. Afară de lenea obișnuită ce ar putea fi numită fiziologică, mai e lenea patologică, care rezultă, fie din turburări ale organismului fizic, fie din turburări ale funcțiunilor activității de relațiune.

Unii sunt leneși fiind că suferă de astenii simptomatice, de infecțiuni, sau intoxicații, de tuberculoză, sau de diabet.

La alți indivizi, lenea e rezultatul unei încetiniri a funcțiunilor psihomotrice; lenea aceasta se întâlnește în afecțiunile nervoase și mintale; ea poate să fie trecătoare, ca la unii epileptici, prezentând perioade de excitare și de depresiune melancolică. Această lene e obișnuită în unele cazuri de tumori cerebrale și la psihonevrozați, debili, anormali, dezechilibrați, hipochondriaci. Lenea nu e deci un defect, ci de cele mai multe ori e o boală. D. N. I. Apostolescu a ținut o conferință la Atenă, cu titlul de mai sus, ocupându-se cu multe din chestiunile de mai sus.

Consumarea cafelei. Statele-Unite consumă cea mai mare cantitate de cafea: peste 7 milioane saci a 60 kgr. sacul, a doua țară e Germania cu aproape 3 milioane saci, apoi Franța cu aproape 2 milioane, Austro-Ungaria cu 940.000 saci etc.

Cel mai vechi muzeu din lume e acela din Nara (Japonia), întemeiat în anul 756 al erei creștine. Conține o prețioasă colecție de minerale, un bogat ierbar, modele de toate lemnele indigene, trei mii obiecte de artă industrială. Din nenorocire nu e deschis publicului și foarte greu obții voia să-l vizitezi și aceasta nu mai câteva zile la începutul primăverii.

Vernisagiul peritonului. — Tonicile pentru inimă se găsesc în chirurgia abdominală: eterul și uleiul camforat. Afară de proprietățile lor antiseptice și fizice, nu e oare în acțiunea lor tonică, explicația succesului ce au? Hirschel în 1907 a fost cel care a dat ideea de a se introduce uleiul camforat în periton, lucru ce a fost practicat de mulți chirurși. Autorii germani introduc dintr'odată 200—300 c.c. de ulei camforat, cei francezi numai 100 gr. Uleiul acesta răspândindu-se în abdomen produce un fel de lustruire a peritonului, ceea ce împiedică resorptiunea produselor toxice de către porii limfatici. Alții îl întrebunțează cu succes la injecțiunile subcutanate, sau intramusculare, în doze mari, la

răniții grav, la cei operați și slăbiți și în cursul boalelor infecțioase.

Supape electrice. — O placă de aluminiu cufundată într'un lichid anume și întrebunțată ca anod, se acoperă curând cu o peliculă, care nu mai lasă curentul electric să treacă decât numai într'un sens. Acesta e principiul supapelor electrice ale lui Nodon și alții, cari sunt întrebunțate pe circuiții cu curent alternativ pentru a face triajul celor două alternanțe ale fiecărei perioade și a obține în circuit utilizarea unui curent redresat, format cel puțin din impulsunile curentului ce are mereu același sens.

Nu numai aluminiu poate servi ca supapă, ci și alte metale, ca tungstenul de pildă. Un englez, d. Walter, spune revista *Le Génie civile* a făcut încercări cu zirconium, și a găsit că acest metal posedă aceeași proprietate într'un mod mai mult cu tungstatul de sodă.

Zahărul și betonul. — Prometheus în No. 1253 spune că în Anglia la o însemnată construcție de beton s'au constatat efecte localizate, datorite faptului că betonul fiind amestecat cu puțin zahăr, nu s'a prins cum trebuia. Cementul fusese expediat în saci pe un vapor care mai înainte transportase zahăr. Plesnind câțiva saci, de cement, acesta fusese luat cu lopețile pentru a fi pus în saci noi și praful de zahăr ce se afla pe podeală se amestecase și stricase cementul.

Dacă în ciment ai 0,25 numai la sută praf de zahăr, cimentul nu mai poate să fie întrebunțat.

Se atrage deci atențiunea celor cari conduc fabricii și antrepozite de zahăr, să aibă o grije specială pentru stâlpii și podelele betonate.

Drum de fier în Islanda. — În Islanda, mijloacele de transport sunt foarte primitive. Sunt câteva șosele în sudul insulei, dar în interior numai poteci. Adunarea generală a insulei (Althing) a votat suma necesară pentru înființarea unei linii de drum de fier de la Reykjavik spre est, lungă de 103 km. Va costa 5 milioane lei. Turistii vor avea deci un mijloc comod de transport pentru a vizita faimoșii geiseri și vulcanul Hekla.

Un nou explosiv. — Până acum se întrebunța pentru obuzuri sub numele de melinită, acidul picric, topit la 122 grade și turnat în obuzuri, în cari se solidifică.

Eugène Turpin a inventat un nou explosiv: rinitrotoluenul, care se prepară prin acțiunea acidului azotic și sulfuric asupra toluenului, sau a unuia din derivatele sale.

Această substanță, solubilă în alcool, eter, benzină, toluen, e insolubilă în apă. Nu atacă nici metalele, nici sărurile. Se topește la 82 grade și se descompune fără să detune. Când e lovit nu se întâmplă nimic; un detunător de 2 grame fulminat de mercur ajunge însă să determine explozia.

Smochina. — În revista pariziană „Cosmos”, un medic se ocupă cu un studiu asupra smochinei fruct, care e disprețuit cu totul, pe care nu-l găsești pe masa bogatului și care e foarte bogat în elemente folositoare. Inconvenientul este prezența suturelor de semințe ce fac rău dinților. Medicul crede că s'ar putea mânca smochinele ca dulceață. Sunt fabricii speciale pentru dulceața de coacăze, acestora scoțându-li-se semințele de către lucrători dibaci.

S'ar putea face același lucru și pentru smochine.

Un fluture scump. — Orașul New-York a primit pentru muzeul său un fluture, care costă 40.000 lei. E un fluture fără culori vii, albastru-cenușiu cu puncte galbene. A fost prins în Sierra Leone, singura localitate unde poate fi găsit.

Doctorul Sterkan a fost cel care l'a prins; el a organizat o adevărată expediție numai pentru prinderea unui asemenea fluture. Expediția era formată din 40 de oameni, cari 2 ani de zile au cercetat pădurile și câmpiile din Sierra-Leone până să prindă fluturele.

Doctorul Sterkan a murit fără moștenitori și orașul New-York a rămas stăpân pe frumoasa lui colecție de fluturi, în care se găsește și specimenul despre care am vorbit.

Școală de astronomie. — Anul acesta s'a înființat în Londra o școală de astronomie, gratuită, pentru băieți. Cursul cuprinde un ciclu de vreo 20 conferințe cu titlul de „călătorii în spațiu”. Astronomi de seamă țin aceste conferințe, explicând elevilor toate curiozitățile cerești. Între alții, cunoscutul astronom Turner, directorul observatorului din Oxford, a vorbit despre fotografierea corpurilor cerești. Conferințele au un mare succes și ziarele spun că astronomia populară ar trebui trecută în programul învățământului public.

E drept, că multe din obiectele ce se învață azi în școlile noastre ar putea să facă loc celei mai nobile și mai înalte dintre științe, care e disprețuită de mulți, fiind că e necunoscută.

Cutremurul din Japonia. — Nu putem să dăm amănunte din ziare, de oarece s'ar strecura prea multe neexactități. Așa se spunea că victimele cutremurului din Kagosima și ale erupției vulcanului Sakurajima, ar fi de 100.000. Or, s'a dovedit în urmă că nu sunt nici 600 de victime. E drept însă că din cele 30.000 de case, nu a rămas una singură care să mai poată fi locuită. Vom da amănunte, când se va ști adevărul complet. Deocamdată, iată un amănunt în adevăr emoționant. O femeie fugise apucată de groază; și-aduse aminte că și-a uitat copilul. Fugi înapoi, luă copilul în brațe și apoi ajunse la gară. Acolo se luptă cu alte femei ca să apuce un loc. Când să plece trenul, când era mai liniștită, observă cu groază că acel copil, pe care îl ținea în brațe nu era al ei; scăpase pe un altul. De durere inebuni pe loc.

Australitele. — În Australia se găsește mai pretutindeni o piatră mică, curioasă, ce are forma unui nasture.

D. E. J. Dunn, geologul oficial al țării Victoria a publicat de curând rezultatele studiului său asupra originii acestor pietre curioase. Sunt două ipoteze: una că australitele ar fi produse vulcanice; alta, că ar fi produse cosmice, venite din spațiu, din Lună, pe vremuri. D. Dunn susține ipoteza vulcanică. Se mai găsesc asemenea pietre și aiurea: în Austria, unde sun numite moldaște, în insula Biliton; bilitonite, etc. Pentru ce însă numai anume vulcani au aruncat asemenea picături lichide, ce s'au solidificat așa curios?

Un bolid în Bretagne. — La 8 Ianuarie stil nou s'a zărit din diferite localități din Franța un bolid foarte luminos, alb cu tot, care a lăsat în urma lui o lungă coadă luminoasă. Trebuie să fi căzut în largul mării, la nordul coastei bretone. În momentul căderii a făcut zgomot și s'a simțit în unele localități de pe coastă o vibrație zguduitoare.

Inventatorul vaselor Dreadnought. — Dreadnought se pronunță „drednot” și însemnează în traducere mai liberă „nu se teme de nimic”. În prezent Germania, dar mai cu seamă Anglia, construiesc numeroase cuirasate de acest gen, menite să împrăștie groaza și moartea. Inventatorul acestui vas a murit zilele trecute, era generalul Vittorio Cuniberti. Compatrioții săi au făcut mare haz, când le-a propus să construiască un cuirasat de 17.000 tone, cu blindaje de 30 centimetri. Azi sunt 200 dreadnought-uri.

Expediția Shackleton. — Sir Ernest H. Shackleton a dat publicității planul său de a străbate continentul antarctic de la un cap la altul. Se știe că a făcut parte din prima expediție a lui Scott (1901—1904). În 1907 a comandat el o expediție, ajungând până la 179 km. de polul sud. De astă dată și-a propus să facă pe jos un drum de 2800 km., dintre cari 1280 prin regiuni ce nu au mai fost încă explorate. Expediția va trebui să-și organizeze două baze de ajutor, pe țărmurile celor două mări. În Octombrie 1914 expediția va pleca din Buenos-Ayres cu 2 nave. Shackleton va lua cu el 120 câini din Alaska și Siberia, două sănii cu elice și motoare de aeroplan și un aeroplan mic. După socotelele exploratorului nu se va auzi de rezultatul expediției decât în 1916.

Zahărul în organism. — Într'un număr trecut am vorbit despre binefacerile zahărului. Iată alte amănunte. D-rul Henriquez a publicat în „Bulletin de l'Académie de médecine” din Paris, rezultatele injecțiilor cu cantități mari de zahăr. De mult timp se întrebunțază cu succes, în cazuri grave ale boalei de inimă și când se măsoarează cantitatea de secrețiune urinară, un ser artificial, apă sărată, injectată în cet. D-rul Henriquez a încercat injecțiuni cu o soluțiune de zahăr concentrată la 300 grame pentru litru, injectând într'o oră 250—300 c.c. Acest nou remediū dă cele mai excelente rezultate: ameliorează starea generală, întărește inima, excită rinichii, desintoxicează organismul. („la Nature”).

Invazie de rozătoare. — Nord-estul provinciei siberiene Tobolsk e invadat în prezent de milioane de animale rozătoare, în contra cărora s'a început un adevărat război. Din cauza gerului, de sigur, au năvălit spre părțile locuite horde de vervețe, șobolani, cârtițe, etc. cari au răspândit groaza pretutindeni. Ei au pătruns prin grânare devastând proviziunile și fânețele. Teama cea are este însă să nu aducă cu ele germeul ciumei pulmonare, care a făcut victime atât de numeroase în 1901 în Mancuria și în Siberia orientală.

Șoarecii aviatori. — Locotenentul aviator Fletcher, spune ziarul londonez „Daily Mail”, tocmai aterisa pe biplanul său, după ce sburase pe o distanță de 800 kilometri, când, iată că zări pe una din aripele aparatului un șoarece ce fugea disperat de colo până colo, apoi țâșni... se pierdu în hangar. În urmă, mecancul descoperi într'un colț al aripii inferioare, cinci-șase șoriceți, puși tineri de tot, cari se înghețau tremurând de frig în cuibul lor de câlți. Biplanul rămăsese neîntrebuințat, în hangar, vreo 15 zile și în acel timp un șoarece își făcuse cuibul. Ce-or fi zis ei despre călătoria aeriană ce au făcut! E probabil că ei au fost primii șoareci aviatori. Și asta e ceva!

Pisici pentru întreprinderi frigorifice. — Revista „l'Industrie frigorifique” spune că Americanii au descoperit o nouă specie de pisici. Orașul Pittsburg posedă numeroase întreprinderi frigorifice, în cari se conservă carne, păsări și pești. Cu toată temperatura cea joasă, șoarecii s'au prăsit în număr colosal, făcând mari pagube. Pisicelor nu le pria deloc frigul, ele mureau. E industriaș, a adus pisici din regiunile polare, pisici necunoscute încă în țările civilizate. Aceste pisici sunt foarte albe, cu blana deasă, și foarte puternice. Numai nastățile lor de grenadiri și te sperie. Ele nu numai că nu mor în frigorifere, dar fac o vânătoare nebună, așa că șoarecii aproape au dispărut. Nu ni se spune însă dacă pisicile respectă carnea conservată, mai ales după ce șoarecii s'au împuținat.

Minunile radiului. — Profesorul Stoklasa de la universitatea din Praga, ajutat de doi

asistenți ai săi, lucrând la o fabrică de radii din Joachimsthal, a reușit să producă prin sinteză, zahărul, din potasă, din acid carbonic și din hidrogen; utilizând emanațiunile a 466 miligrame de radii. Această dovedește, nu numai că miraculoasa substanță e un mare excitant al materiei vii, ațâțând-o să se înmulțească, nu numai favorizează mult prețioasa asimilare a azotului, dar poate să ajute și la producerea sintezei, pe care de obicei numai natura o poate realiza foarte încet. Cei trei învățați au obținut ultimul rezultat în cincizeci și șase ore.

Bai rusești fără abur. — Una dintre ultimele aplicațiuni practice ale electricității, e următoarea: O pânză mare, deasă, țesută cu fire metalice e pusă în comunicare cu un curent electric.

Dacă te învelești în acea pânză, simți cum sporește căldura, până ce-ți produce o abundentă transpirație.

O limbă nouă. — De astădată e vorba de o limbă inventată de italieni. Au botezat-o „interlingua”. Se spune că un neo-latin o învață în câteva ore. Italienii, francezii, portughezii și spaniolii se înțeleg minunat cu ajutorul ei. Are însă ca temelie limba latină. Revistă, dicționar, totul există. Să vedem acum cine o s'o vorbească.

Invențiunile. — În 1913 s'au patentat în Anglia 31.500 invențiuni, cele mai multe referindu-se la locomotiune. Vreo 2000 privesc căile ferate, navigațiunea și automobilismul, 580 privesc aviația. Printre alte invențiuni e un geamantan de hârtie impermeabilă, un pat care se transformă în masă, etc. Patru sute de brevete au fost luate de femei.

Radiotelegrafia și meteorologia. — Se știe că tunurile paragrindină nu au dat nici un rezultat. Cei cari le susțin spun că ele au fost întrebunțate totdeauna iarziu, când grindina se și formase, când nici o putere din lume nu putea să o mai împedice să nu cadă. Trebuia deci să se găsească mijlocul ca agricultorii să fie înștiințați de câte ori se apropie o furtună cu grindină; mijlocul e foarte simplu: telegrafia fără fir. Agricultorii din Montreuil (Franța) au pus în practică această binefacere a radiotelegrafiei și spun că au reușit toată vara să-și ferească grânele de piatră.

Cutremurele. — Sismologul englez Milne care a murit anul trecut, întocmind un catalog de cutremure găsisese, că în termen mijlociu sunt 300 de cutremure pe fiecare an. Asociația internațională de sismologie, care ține seamă de cele mai neînsemnate mișcări ale scoarței pământului, a găsit că între 1900 și 1909 au fost 27.000 cutremure, deci între 2500 și 3000 pe an.

La ce servește electricitatea. — În Anglia se întrebunțază de câțiva timp un nou mijloc pentru apărarea caselor de bani. Nu numai începe să sune o sonerie în momentul când hoțul încearcă să o spargă, dar deasupra edificiului se aprinde o lumină, care atrage atenția sergentului de stradă.

Victimele aviației. — În 1909 au fost 4 victime ale aeroplanului, în 1910 au fost 29, în 1912 cifra s'a urcat la 117, iar numai în primele 8 luni ale anului 1913 tot 117. Franța a avut 96 morți, Germania 78, Statele-Unite 51, Anglia 37, Italia 23, Rusi 21, România 3, etc.

A sporit numărul victimelor, dar dacă faci socoteala la sute de aviatori, câți au pierit, găsești că au murit mult mai puțin în 1912 și 1913 de cât în ceilalți ani de mai înainte.

În 1542 Battista Agnese a făcut un atlas geografic pe care Carol V l-a dat fiului său.

Julius Scheiner



Astronomul Julius Scheiner despre a cărui moarte am vorbit la rubrica „Noutăților științifice“.

Instalațiunile proprii electrice

A avea casa luminată cu electricitate, este deja o mărturie de bună stare materială; cu atât mai mult decît se consideră ca un lux costisitor a avea o instalațiune proprie care să producă curentul.

Această însă nu e de cît o prejudecată ca multe altele.

E drept că o mică uzină cu tot aparatul tehnic de dinam, motor, baterie, etc. costă mult și nu rentează de cît clădirilor mari.

Mulțumindu-ne însă cu o lumină care să fie ceva mai mică ca „a giorno“, putem să ne producem curentul singuri cu o cheltuială de instalație de câteva sute de lei numai, și cu un preț de întreținere inferior luminatului cu petrol.

Să ne înțelegem însă de la început. Se admite ades că voltajul minim pentru a obține lumină trebuie să aibă cel puțin 65 ori 110 volți.

Ei bine, aceasta e o greșală. Grație lămpilor cu fir metalic care consumă un Watt de luminare (K) putere, putem avea chiar cu 16 volți un luminat superior mult petrolului.

Fie spre ex. o casă compusă din 2 camere mai mari și 5 mijlocii. Ca tip de lămpi să luăm acelea de 16 K. O astfel de lămpi, vorbesc de voltaj mic, consumă ori 16 volți și Amperajul de unitate va fi de „1 Amp.“, ori 25 V. și atunci consumă numai jumătate Amp.

Pentru cele două camere mari putem lua 4 lămpi de cameră, pentru celelalte în cifră totală 10 lămpi pentru toate.

Am avea deci 18 lămpi care vor consuma: $16 \text{ V} \times 18 \text{ Amp.}$, ori $25 \text{ V} \times 9 \text{ Amp.}$ Să luăm tipul al doilea.

Având în vedere și o pierdere de 2-3 V. pe linie, dinamul va trebui să producă $28 \text{ V} \times 9 \text{ A.} = 252 \text{ Watts.}$

O instalație însă nu e practică de cît

dacă are și o baterie de acumulatori. Voltajul unui element e practic de 1,9 V, iar la terminarea descărcării de 1,8. Pentru a afla numărul de elemente necesar, facem următoarea împărțire: $28 : 1,8 = 15,5$, putem deci admite 16 acumulatori.

Pentru încărcarea unei astfel de baterii ne trebuie 2,5 V. de element, deci 41 Volți pentru total.

Vom alege deci un dinam excitat în derivație, și care va permite grație regulatorului inductorului o ridicare de voltaj până la 41 V.

Numărul de Wați fiind același, urmează deci că atunci când dinamul va încălca bateria, Amperajul să scadă proporțional cu Voltajul superior de 41, adică ne va da numai 6,1 Amp.

Această cifră se obține divizând cu cei 252 W. la 41 V.

Tipul dinamului va fi deci:

$$28/41 \text{ V} \times 9/6,1 \text{ Amp.} = 252 \text{ W.}$$

Pentru încărcare avem deci disponibili numai 6 Amp. Admitem un timp de încărcare de 6 ore; având în vedere și pierderea în Amperi ore la încărcare de 20%, urmează că bateria va putea avea o capacitate utilă de 30 Amp.-ore.

Bateria singură deci va putea susține iluminatul complet timp de: $30 : 9 = 3,3$ ore.

Ea constituie o rezervă prețioasă când s'ar strica mașina; permite de asemenea a adăoga la instalație încă câteva lămpi, când ard puține lămpi a lăsa numai bateria să funcționeze, etc.

Motorul de benzină va fi de 1/2 HP., știind că un motor de 1 HP ne dă max. 650 W. când acționează un dinam.

Să vedem acum prețul.

Un dinam ca cel de sus costă aprox. 150-170 lei; un motor de benzină tip automobil de 1/2 HP aprox. 350 lei complet.

Un element de 30 Amp.-ore costă loco Germania 7 lei, deci 16 elemente vor costa 112 lei. Punem încă 75 lei pentru tabloul complet, și vom avea cifra de 707 max. Având în vedere transportul și vama obținem 800 lei aprox.

Fipul acesta însă poate fi variat la infinit. Putem avea 5 lămpi cu numai 350 lei, ori să ne dispensăm de acumulatori.

Sunt apoi cazuri speciale unde fiind o apă curgătoare cât de mică la dispoziție, motorul nu mai este necesar.

O astfel de instalație poate fi condusă de un copil chiar, consumul uleiului, și benzinei e de numai max. 0,06 bani pe oră, locul ocupat de o masă pe care se poate monta toată instalația.

Chiar o instalație de 65 Volți, când adică voim a avea și lămpi de 32 ori 50 K., e departe de a atinge cifra de mii de lei!

Aiurea sunt mii de astfel de instalații făcute la vile, moșii, ferme, etc. și făcute ales de oameni care numai prea bogăți nu sunt.

La țară putem utiliza și un mic motor de vânt, și atunci cheltuiala de întreținere e aproape zero.

Iluminatul electric cu instalație proprie e departe de a fi un lux, și numai neștiința generală face ca petrolul să fie încă atât de răspândit.

L. Schmettan.

Din lava¹⁾

Obişnuita mea plimbare după gustarea de dimineață era prin pădurea, din apropierea colibeii noastre. Această pădure se înalță pe un deal mare „Gumung Butak“ și o colină. Între colină și deal se află o desime nestrăbătută de plante, care înconjură un lac mlăstinos situat într-o văgăună. De pe deal scoboară o mulțime de păraie repezi, din care o parte se scurge în văgăună alimentând lacul, iar cealaltă curge mai departe și ieșind din vale se răspândește, umplând terenul de pârâiașe limpezi, care ne procură apă de băut.

Buratecii orăcească și tănțarii țărăie, libelulele (calul dracului) și mărății fluturi zboară, învârtindu-se pe suprafața liniștită a apei, depărtându-ne de lac toate aceste sunete se pierd încetul cu încetul. Foarte des mă bagam în pădure pe singura potecă îngustă, povârniță și foarte alunecoasă, singur sau însoțit de voinicul tăetor de lemne Bedok și mă plimbam printre voluptuoșii banani, ferigele și lianele uriașe. Din când în când mă opream, să sed pe trunchiul unui copac, pentru a admira măreția nedescrisă a pădurii neatinsă. Un spectacol covârșitor între creșterea tânără și vicioasă și distrugere, între nașterea și putrezirea a tot ce e slab și bătrân își isbește ochii; natura este aici însăși suficientă. Acest spectacol s'a aflat totdeauna aici, unde de veacuri toate se petrec după aceleași norme. Pretutindeni răsună melodiile pasărilor mari și mici: burcuiul porumbelului sălbatic, care se aseamănă cu al papagalului, în două tonuri ca de clopote sunătoare răsună strigătul cucului din lava.

Gânguritul cocoșului (Turdus pilaris) și prelungitul strigăt al sfrancicului (Lanius excubitor) îți aduc aminte de pădurile indigene. Minunatele cântece ca din flaut ale sturzilor roșii (Turdus iliacus) și a graurilor parcă îți ascut urechea: pretutindeni în jurul nostru sar printre frunze, lunecă și fac triluri micile păsărele, care știu să se ascundă bine în haosul lor. Hop! iată că o maimuță neagră cu coada lungă numită Lutung (Semnopithecus niger) a sărit dintr'un arbore foarte înalt în coroana altuia mai scurt, alte două una mai mare și alta mai mică o urmează pe același drum aerian și se cațără imediat în vârful arborelui, când au dat cu ochii de vr'un spectator. Iarăși liniște, numai vântul suflă prin ramurile arborilor. Ca niște ghirlande se leagănă lianele, care cu bogata lor verdeață încununază arborii până la creștet și rădăcinile lor aeriene se coboară ca odgoanele unui catarg de corabie până la pământ.

Norîi groși se grămădesc deasupra vârfurilor verzi și întunecă soarele, pădurea se cufundă într-o înfricoșată întunecime. Immediat însă după aceasta o rază de soare gonește întunecimea cu orbitoarea sa lumină și strălucire Sus, între crângile unui arbore înalt, într'un loc foarte mic franzișul se elatină ca de o adiere. Apare o figură cenușie asemănătoare uneia omeștii cu fața neagră dreaptă, clatinând brațele lungi și mergând cu ajutorul cozii sale pe o cracă. Acum se spânzură cu picioarele în sus și cu capul în jos întocmai ca un om, acum un avânt al pântecelui își ia poziția naturală, apoi cu o săritură prodigioasă parcă zboară pe o cracă depărtată. În curând vârfurile arborilor se populează de astfel de gimnastici cenușii: este vesela ceată a oasului (Leucistan Gibben), verii noștri apropiați. Și acum,

¹⁾ Din însemnările de călătorie: Călătoria noastră în lava de Dr. Iosenhau.

Vânătoare de porci mistreți



Fotografie luată zilele trecute în timpul unei vânători de porci mistreți în Germania.

când ei se cred netulburați, dispărând fără șgomot printre ramuri, încep concertul, mai întâi ca un scurt lătrat Ui, Ui, Ui al căteilor, apoi din ce în ce mai lung și cu o octavă mai sus. De odată ca la o comandă încetează concertul și pădurea pare așa de liniștită, că par'că n'ar fi nimeni în ea. Nu trece mult și tunetul bubue înăbușit, câteva picături cad pe marile frunze de banan, apoi ploaia cade răpăind și ceace e și mai grozav e șgomotul cel-l fac trunchiurile bananilor ce-și pleacă ramurile, în fața fortunei.

Pe lângă păduri mai sunt de admirat și întinsele culturi de ceai, care înconjoară ca o cingătoare poalele dealului „Gunung Butak” în partea de Nord-Est. De mult marii dușmani ai culturii ceaiului tigrul și rinocerul, au fost alungați în părțile de Sud-West ale insulei. Din când se mai arată pantera neagră. Prada obișnuită a panterii, mistrețul, care locuia în tufișurile de pe lângă colinele cultivate cu ceai a devenit foarte rară. Dintre animalele sălbatice au rămas numai cele mai mici ca pisici sălbatice, jderi, care fac nesigură numai viața găinușilor și a celorlalte păsărele.

Fabricile de uscat ceaiul sunt făcute de europeni, care își tocmesc băștinași, pentru lucru. Aceștia la porunca stăpânului „Tuan blanda” cum îi zic ei, intră în pădure, ca să aducă pietre și lemn pentru construirea fabricii. Ei doboară copaci foarte înalți, trunchiuri de Rasamala tari ca ferul, care până acum n'au fost doborâți de cât de fulger și bătrânețe.

Arborii tăiați sunt târați de bivoli, prin văile care urmează cursurile de apă afară

din pădure și de acolo cărați la locul trebuincios.

Numărul plimbărilor mele prin culturile de ceai mi-a fost destul de limitat, din cauză că de multe ori eram să mă rătăcesc în marea întindere a lor, apoi trebuia să mă păzesc de spinii, de mlaștini și mai ales de lipitori.

Valeriu Pușcariu

Argonautul său Nautilul

Este un molusc, pe care Aristotel îl socotea printre diversele feluri de polipi. Linné l-a clasificat însă printre moluște.

Pentru nici o ființă marină, zoologul, n'au pus atâta stăruință pentru a-l cunoaște chipul viețuirii, ca pentru acest animal; dar cu toate acestea, cunoștințele despre el sunt încă în urmă, și aceasta mai ales din cauzele că trăiește în mări la adâncimi mari unde nu poate fi observat.

D. Peppig, profesor de zoologie la Leipzig asigură, că pentru prima dată Argonautul său Nautilul a fost prins la 1838 de franceza Janet Pouvre, care l-a dat naturalistului Rang.

Nautilul se crede a fi mult mai antic decât omul, de oare ce scoica sa. se găsește în arhiva pământului în straturi foarte profunde, unde nu se mai găsesc de fel urme ale existenței și faptelor o-

menestii. El seamănă mult cu acto-podio (caracatița), dar aceasta are numai opt brațe sau picioare, pe când Argonautul are 16; corpul său e mai mare, și membrana musculară (care ține loc de piele), cu care e acoperit, e mai străvezie. Coloarea sa variază după voință, și e când albastrie, când trandafirie.

Se cunosc până acum 7 feluri de nautilus, dar cel mai curios este cel pe care îl descriu, numit de către Linné Nautilus Pompilius.

Argonautul său Nautilul, căruia i-am mai putea zice și vâslășul, trăiește între conchilă (scoică) ca a melcului, nu ca a scoicilor care se deschid în două, pe când a Nautilului ca și a melcului nu se deschide, nefiind formată din două capace; adică e uni-valvulară. De această conchilă nu e legat prin nimic, după cum se vede la midii, stridii ori la scoică; ci e liber în conchilă, cu care nu comunică decât prin un singur vas de nutrițiune a conchilei, astfel fiind, înainte de a muri, are putința de a eși afară din conchilă, din care cauză conchila goală se găsește lesne aruncată de mare la mal, pe când plină, foarte cu anevoc. Această conchilă e mult mai fragilă, când ainmalul e viu, dar după ce moare devine mult mai tare. Din cauză că el nu e legat de conchila sa, e lesne de scos fără a strica conchila, și are putința de a eși și de a ne reintra după voință.

În interior conchila sa scoica, fiind

formată în împrejurul unui stâlp, sau împrejurul unui punct (precum se vede la unii melci de baltă) în formă de spirală, desparte conchila în mai multe compartimente, dirijate de asemenea în spirale, după cum și despărțirile sunt în spirale; apoi fiecare compartiment, mai e despărțit în câte 30—40 celule mici, dirijate tot împrejur în formă spirală. Atât compartimentele cele mari, cât și celulele, corespund unele cu altele prin câte o gaură. Aceste despărțituri; camere și celule, toate fiind dirijate în spirale, împrejurul unui punct, unde se află un fel de stâlp, care străbate conchila dela un capăt la altul și se numește Sifon.

Corpul acestui animal, e îmbrăcat într-un sac musculos ca și corpul, un fel de piele a sa, cu care umplând toate celulele și compartimentele, Argonautul se fixează de conchilă. În acest sac musculos, există corpul său, care e rotund și care nu are decât două deschizături sau orificii, una este gura sa, și cealaltă e destinată diverselor sale escrețiuni (sau prin care animalul își leapădă defecțiunile).

Gura sa e armată cu un fel de cioc scurt, dar puternic, format din cele două maxilare, cu care animalul rupe, sau înghite întreagă prada când e mică.

Capul mare dar confundat cu corpul în sacul musculos, ochi mari; iar împrejurul gurei posedă 16 picioare ca ale caracatiței, însă, 8 din aceste picioare, posed pe ele ca și la caracatiță, de-alungul pe lături, câte două rânduri de un fel de umflături, negi sau ventuze, cu aceste picioare se servă la prins, lipindu-se cu ventuzele, și prind atât de puternic, în cât vai de acel ce va fi apucat de către aceste brațe. Acel nenorocit, ce nu va mai putea scăpa decât prin ajutorul cutitului, tăind picioarele lipite de el, aceste brațe se contractează, lungindu-se și scurtându-se după voie.

Cu alte 6 asemenea brațe, se servă mai mult la înțat și înțat înapoi cum merge racu; tot cu aceste 6 picioare se servă și la mers, el merge ca și caracatița cu capul în jos, pe vârful acelor picioare ca paejenii și cu corpul sus de la pământ. Asemeni plimbări, vâslășul face rar pe fudrul mării, unde stă mai mult fixat pe câte o piatră, așteptând prada. Cu aceste 6 picioare înțat așa de bine, că adesea trece ca săgeata, însă de-andaratele ca racul. Celelalte două picioare cu care se fac 16 formează obiectul curiozității vâslășului. Aceste picioare sau brațe, în loc de a fi ca celelalte spre vârf tot mai subțiri, din potrivă la vârf se lătesc, formând la extremitatea piciorului un fel de talere cât palma unui om (fără degete) de aceste talere, se servă pentru a naviga, căci în timp când marea e liniștită; ese la suprafața apei, unde stând cu conchila jumătate în apă jumătate afară; întinde aceste două picioare, iar vântul umflându-se în acele două talere, îl împinge pe suprafața apei, întocmai ca pe corabie, împinsă de vânt prin pânzele sale.

Din cauza acestui mod de a călători pe suprafața apei, i s'au dat numele de Argonautul sau Nautilul, sau cum i-am putea zice noi Vâslășul.

Poeții greci și romani l'au cântat foarte mult, crezând că Argonautul, a dat omului primă idee de navigațiune.

Veterinar Antonescu, Galați.

Studiul stelelor variabile

Când s'au descoperit cele dintâi stele variabile, pe la sfârșitul primei jumătăți a veacului al 17-lea, nici un astronom nu putea să-și dea socoteală, de însemnătatea ce va avea observarea acestor astre și concluziile ce se vor scoate, pentru marea enigmă a constituției universului nostru. Târziu, peste o sută de ani tocmai (în 1844), Angelande a făcut un apel către prietenii astronomiei, nu numai către astronomi, pentru a se putea începe un studiu sistematic a acestei ramuri a astronomiei. Nu s'a împlinit încă un alt veac și se poate spune cu mândrie, că silințele ce și-au dat și astronomii și amatorii-astronomi, au fost încoronate de succes. Azi, studiul stelelor variabile are o literatură foarte bogată, iar cei cari fac observații sistematice sunt foarte numeroși. Cu cât însă se înmulțea numărul observatorilor, cu atât se simțea lipsa unui manual practic. Studii generale asupra stelelor variabile s'au publicat. Așa de pildă d. Plassmann, care e autoritate în materie a întocmit un scurt manual, de asemenea, d. Bigourdan a publicat unul mai practic încă. Pickering (Edward), prin circularile observatorului Harvard dădea multe sfaturi practice. Lipsea însă o operă mare, un manual care să îmbrățișeze totul. Atlas special al stelelor variabile există de mult, datorit părintelui jezuit I. G. Hagen, directorul observatorului Vaticanului. Atlasul acela, întocmit din cinci serii e pur și simplu admirabil; în el, observatorii găsesc locul pe bota cerească al mai tuturor stelelor variabile, împreună cu stelele de comparație și mărimile lor respective.

Părintele Hagen se ocupă cu studiul acestor obiecte cerești de ani de zile și îndreptățit să scrie tot el și cel dintâi manual asupra stelelor variabile. A și apărut primul volum din cele patru cari vor forma manualul întreg. E o specialitate a josiților să întocmească asemenea lucrări, cari cer multă muncă și răbdare. Deoarece vrea să încerc la noi în țară organizarea unei secțiuni pentru observarea stelelor variabile, am citit cu mult interes opera învățatului jezuit. În primul volum, intitulat „Die Ausrüstung des Beobachters“, care înseamnă „echiparea observatorului“; găsim întreaga literatură a acestui obiect de studiu, istoricul modului cum s'au început observațiunile, clasificarea și distribuirea variabilelor, cataloagele, nomenclatura, instrumentele și în sfârșit un program bine studiat pentru cei cari vor să înceapă observațiunile. Bogăția materialului și condensarea lui, face ca manualul părintelui Hagen să nu poată fi o scriere populară, ci o lucrare ce trebuie serioasă studiată și care presupune multe cunoștințe astronomice. Volumele ce vor apărea se vor ocupa cu metoda observa-

țiunilor, calcularea rezultatelor și elementele variabilității.

Dacă atrag atențiunea celor interesați asupra acestei scrieri, cauza e că se simte nevoia de câți mai mulți observatori ai stelelor variabile. În Anglia, Germania, Italia, Statele-Unite, Franța etc., astronomii sunt puternic ajutați de amatori, cărora nu le trebuie cunoștințe speciale, pentru a fi folositori, ci numai aducerea la îndeplinire a unui program de studiu, bine lămurit. Până în prezent, la noi, nu există de cât vre-o câteva persoane, cari fac observații sistematice de stele căzătoare, pe cari le trimet „biroului central meteoric“ din Hamburg. Observarea stelelor variabile e și mai folositoare astronomiei și mai plăcută pentru cei cari fac observațiuni, cari sunt deseori răsplătiți prin descoperirea de stele variabile noi, iar câte odată, cum e cazul cu doctorul Anderson din Edinburg, sau cu învățătorul Sigurd Enebo din Dombaas (Norvegia), prin descoperirea de stele noi.

Studiul sistematic al stelelor variabile e relativ nou, dar promite o frumoasă recoltă de interesante fapte științifice. O stea a cărei lumină variază, e în realitate un soare a cărui strălucire suferă colosale schimbări, sau un sistem dublu, sau triplu, de corpuri mai luminoase și mai puțin luminoase, ce se eclipsază mutual. Se înțelege deci pentru ce observarea acestor fenomene presintă un interes deosebit. Numărul stelelor variabile e de peste o mie și e probabil că nu cunoaștem de cât a treia parte dintre ele; deci nevoie de câți mai mulți observatori, răspândiți pe întreaga suprafață a planetei.

Amatorii astronomi sunt numeroși, dar sunt prea puțini aceia cari se înțeleptesc cu observații sistematice.

Manualul astronomului Hagen ne vine la timp și el va servi ca un puternic îndemn pentru studiul acesta cu rezultate atât de rodnice pentru astronomia siderală.

Victor Anestin

Consultații medicale

Față de mare număr de întrebări ce am primit cu privire la diferite boale, am hotărât să înființăm o rubrică specială, a cărei conducere am încredințat-o d-lui dr. I. R. Predescu un medic tânăr și distins care ne dă tot concursul său.

Cititorii cari vor să profite de aceste consultații vor scrie întrebările clar și concis trimițându-le pe adresa redacției sau direct d-lui dr. I. R. Predescu str. Mihail-Vodă No. 27 telefon No. 48 pe 25.

BIBLIOGRAFII

Calea la adevăr, de Sanislav Tomici, traducere din limba Esperanto de d. G. N. Ghinescu. Editura „Revistei Ideei“, 50 ani.

Asuncion, capitala țării Paraguay, a fost întemeiată în 1536.

Drumul maritim spre Siberia

Descoperirea lui Fritjof Nansen

I

Din vremuri, politica economică rusă și-a luat de obiect—pe lângă enormitatea îndeletnicirilor sale—și gigantice întreprinderi. Enorme posesiuni din Asia, legate sunt cu Rusia europeană, numai prin îngusta cale a drumului de fer siberian, care cu toate că are în ajutor toate mijloacele moderne, nu e în stare să satisfacă producția de desfacere a două lumi. Spre acest scop sunt necesare pe lângă alte mijloace de transport, și vapoare colosale, care să conțină capacitatea a mii vagoane de marfă. Dar iată, că în partea de miază-noapte a Europei și Asiei se întinde o vastă mare, care prin ea însăși e bogată în toate prvințele.

— Cum, de spiritului de întreprindere nu-i trăznește prin gând—să întrebuințeze această mare, ca un drum natural între Siberia și Rusia?

Anii din urmă ai vieții de știință și cercetare rusă au fost înclinați acestei probleme. Nenumărate expediții mici și mari au navigat printre gheturile oceanului înghețat de nord, spre a se găsi integral, ori numai o parte din „drumul nordic”.

Aceste expediții au dus opera lor mai mult ori mai puțin cu succes. Unele s-au întors încununate de lauri iar altele au pierit în gheturi, având soarta tragică, de victime ale științei și progresului.

Numele baronului Taly, va fi veșnic pomenit ca o soartă tragică a îngrozitoare nopți din insulele Nouei-Siberii, unde acest explorator a murit, iar corabia lui stă și astăzi santinelă moartă, dar viu monument al eroilor moderni.

Între acei, cari au colaborat la această operă iau o parte însemnată spărgătorii de ghiată „Vaigatz și Tahimir”, cu locotenentul Arbenoff în frunte, ca și numele căpitanului Sjedova, care fu d'atâtea ori declarat mort, ca apoi în cele din urmă să apară viu și sănătos cu un bogat material de știință și rezultate practice ale drumului său.

A mai adus lauri cu el și bătrânul învâțat al nordului înghețat, Tritjof Nansen. Vara trecută întreaga Rusie a fost cuprinsă de îngrijorare la vestea, care în primul moment n'a putut fi crezută, că vaporul norvegian „Korect”, sub auspiciile lui Tritjof Nansen, se găsește în drum, dela Ienisei, spre casă. Să nu se mire nimeni de obșteasca curiozitate și interesare, pe care acea veste le-a deșteptat. Și dacă nu era cine știe ce, dar s'a dovedit că e un factor neprețuit și important în practică, că s'a reușit în cursul unei veri numai, a se duce și înapoi cu vaporul, fără a ierna, în Siberia de apus. Această încercare s'a reluat, se vede, în urma celor două expediții ale lui Adolf E. Nordeonskiold din anii 1875 și 1876.

În acești ani, Nordeonskiold a reușit să plutească având drept țință Ienisei, în șapte săptămâni.

După acesta, au venit să reînnoiască navigațiunea, căpitanul englez Anigius, pe care l'a ajutat stăpânirea rusească, sperând, că în acest mod s'ar fi putut



Căderea unor escursionişti

introduce un serviciu de vară al vapoarelor, între Europa septentrională și Siberia apuseană.

Maî târziu însă în vremea construcțiunei liniei ferate siberiane, această încercare a fost sugrumată și în scurtă vreme, cu totul părăsită. Pe timpul războiului ruso-japonez, când s'a dovedit, că din cauză că linia transiberiană, nefiind dublă nu corespundea decî nevoilor de transport, guvernul rus, s'a gândit din nou la acest drum pe apă.

S'a muncit anume ca să se atașeze cât mai curând posibil și linia 2-a, iar întreg materialul de construcție a fost expedit pe apă, prin Marea de Kara, pe lângă fluviile Obi și Ienisei.

În acest scop au fost chemate toate societățile mari de vapoare ca să concureze la acest transport, iar la chemare au răspuns numai două societăți germane din Kiel. Conducerea acestor vapoare s'a dat căpitanului Vigius, care în timpul pregătirilor pentru acest drum s'a îmbolnăvit și murit, iar locul i-a fost luat de un colonel rus.

În anul 1905 s'au adunat în golful Ecaterina (Laplândra-rusească) 25 vapoare între care și cunocutul spărgător de ghiată rus „Iermak”, care a fost avariat la fund în Marea de Kara, și a trebuit să se întoarcă. Luată în întregul ei această expedițiune sa terminat după cum s'a prevăzut. În primejdioasa Mare de Kara, mișcarea gheturilor s'a arătat destul de priincioasă pentru plutire în lunile de vară, așa că la înapoarea dela îmbucătura fluviilor Ienisei și Varda, a trebuit unora din vapoare 4 zile și 10 ore.

S'a observat că, nu ghiata a fost dușmanul cel mai mare al navigațiunei; ci greșita măsurătoare a mării și a lui Ienisei.

În alți ani nu s'a mai încercat a se folosi de avantajele acestei navigațiunii, mai mult pentru a nu se face concuren-

ță transiberianului. Sus pomenitul locotenent Arbenoff a luat exact măsurătoarea Mării nordice (de Kara). N'au fost însă acestea, primele încercări de a se găsi un drum siberian peste mare.

Primele începuturi ale unei astfel de exploarări, cade în epoca d'acum 3 sute ani. Deși atunci, Rușii cunoșteau acest drum, nu s'au interesat de el decât Englezii și Olandezii, iar guvernul rus nici nu i-a ajutat, precum a făcut aceasta acum cu Nansen.

II

Aceasta a fost în secolul XVI. Țările maritime cari s'au dezvoltat în Europa de miază-noapte s'au sfortat să înge-nunche concurența Spaniolilor și a Portugaliezilor și să găsească noi drumuri spre ținuturile bogate ale Asiei, în India și să creeze noile condițiuni pentru comerțul oceanic. După ideea geografică a olandezilor și englezilor s'au căutat noile drumuri în două direcțiuni opuse. S'a vorbit despre marele drum dinspre miază-noapte răsărit, care înconjoară Asia și cu care peste Obi și Ienisei se poate ajunge în inima Asiei, în China. Expediția lui Chancellor, din anul 1853, care a descoperit englezilor împărăția moscovită, a făcut primii pași în acest drum spre răsărit-miază noapte. După aceasta au venit iute alte expedițiuni engleze.

La organizarea expedițiilor olandeze a colaborat mai mult Oliver Brunel, care a fost mai înainte reprezentantul Casei rusești de astrahan, care a petrecut pe fluviul Obi și a cules multe date despre Serbia. Brunel a fost un personaj original și muncitor, întreprinzător, om activ, nu era învățat, dar a recunoscut folasele științei și veșnic a fost pregătit să se folosească de ea.

Ca expedițiuni olandeze din acest timp, cu deosebire sunt însemnate acelea pe care le-a condus Bahrentz.

În anul 1594 a reușit să se strecoare prin strâmtoarea de Kara, până la „Oceanul tatar de nord” (Marea de Kara) și până la îmbucătura râului Kara, pe care l-a observat după Obi. Crezând că astfel a descoperit drumul pe apă în Asia, a încercat în curând o nouă expediție, care a avut ca țintă tema comercială. Expediția a luat cu sine diverse mărfuri comerciale. Drumul s-a terminat cu ne-succes, căci ghiata s-a opus oricărei înaintări mai departe. A 3-a expediție a lui Bahrentz l-a costat viața. El a pierit în timpul ernaecului. Acesta a fost primul ernaec al europenilor din apus în părțile polare.

În drumurile lor Englezii și Olandezii au întâlnit adesea pe negustori și industriași ruși. Astfel au aflat din cercetări că corăbiile rusești navigă mereu printre lanțurile munților Iligor, către Obi și afluenții lui.

În anul 1611 s-a întâlnit englezul Gordon la îmbucătura Petchorii cu câteva vapoare rusești, gata să navighe în Mangazei la îmbucătura râului Taze, care se varsă în golful lui Obi.

Gordon a aflat dela Ruși de drumul pentru Ialmal, la care se poate ajunge nu numai prin râul Mut, ci și pe mare.

Din izvoare rusești, se poate vedea că cursa vapoarelor între Marea Albă nordică și golful lui Obi, a fost regulat, în fiecare an, întreținută, și că Mangazei era ținta extremă a vapoarelor rusești. Prin Mangazei s-a desăvârșit legătura de comunicație între Siberia și Europa.

Englezii și olandezii au descoperit acest drum, care i-au costat atâtea lupte sălbătice cu natura polară. Dar, deodată li s-a pus deacurmeziș dorința guvernului moscovit, de a nu se mai lăsa Nemții în Mangazei și astfel, toată speranța lor a fost nimicită.

Truda englezilor și a olandezilor de a găsi drumul maritim la Siberia, a pus pe gânduri guvernul moscovit. „Nemților” le-a fost oprită expediția în Siberie, căci Siberia a fost un izvor nesecat de blănuri moi și scumpe, pe care țarul Moscovei le-a prețuit foarte mult, nevroind a mai lăsa și streinilor răgaz de a se bucura, ori atinge de aceste venituri ale sale. Voevozi din Tobolsk au primit poruncă din Moscova, să păzească bine pe Nemții, când or veni și eventual să li se opună cu forța armelor chiar.

În anul 1620, drumul spre Mangazei, a fost închis chiar și negustorilor ruși, de teamă că aceștia să nu-l divulge străinilor. În Ialmal a fost dată porunca să se zidească o fortăreață, care să protejeze drumul. Întărirea n'a fost însă zidită, dar soldații moscoviți au făcut de strează în fiecare vară, nelăsând pe nimeni în Mangazei. Din pricina acestor măsuri, a încetat orice comunicație maritimă cu Siberia.

Astfel de frica concurenței apusene, guvernul moscovit, s-a făcut singur nepuțincios, în a uza de drumul maritim în apele nordului.

Cu aceasta s'a oprit și importanța comercială a Mangazeului, punându-se capăt oricărei dezvoltări a Siberiei.

Tocmai acum după trecerea a 3 veacuri, lucrează guvernul rusesc să repare ceea ce a fost dărmădat, mijlocind să se găsească drumul maritim până la îmbucătura

fluviului Ienisei și în ciuda lucrurilor, pe lângă întreprinzătorii ruși, iau locul de onoare și europenii ca Onigius, Nordenskiöld și Nansen. Dibăcia acestui din urmă e bine cunoscută și d'aceia s'a așteptat cu atâta interes informațiile sale, în toate cercurile.

În sfârșit s'a ajuns și aci. Zilele acestea Nansen a ținut conferința sa în oședință a societății geografice imperiale rusești, al cărei membru de onoare este.

În palatul societății geografice s'au adunat mai bine de 3,000 persoane s'asculte istorisirea despre drumul făcut de către corabia „Korek”.

Nansen, a mărturisit că-i pare rău, că nu știe rusește și pentru aceasta trebuie să vorbească, după cum singur a spus, într-o limbă străină și lui și auditoriului — nemțește.

Cu multă îndemânare, pe scurt dar în culori vii, a făcut descrierea drumului și a călătoriei, după aceea s'a întors la tema practică, asupra problemei normale a drumului economic în Siberia.

După încredințarea profesorului Nansen, un astfel de drum e cu puțință și asta în fiecare an, contrar afirmării unor știutori ai oceanului nordic, că în el nu pot fi condițiuni favorabile în fiecare an; timp de o lună jumătate) după 10 August), starea ghețurilor în Marea de Kara, e astfel, că vapoarele pot găsi trecere liberă. Pentru astfel de întreprinderi însă, trebuie a se pregăti foarte serios.

Mai întâi trebuie marea cercetată și studiată însușirile ei meteorologice, mai e necesar a se prevedea cât mai multe stațiuni radiotelegrafice pe țărmuri și insule, trebuie învățat felul mișcării ghețurilor etc.

Pentru studierea mării, Nansen a recomandat să se expedieze în același timp în diversele părți ale ei, mai multe vapoare mici, de 60 tone capacitate, cu mateloți iscusiți. Când toate cercetările a acestor vapoare se vor aduna și sistematiza, atunci se va putea trimite fără pericol, în marea de Kara, vase mai mari ca „Korek”.

Nansen, pune mare preț pe aeroplane și hidroplane. Astfel de aparate s'ar putea ridica în fiecare săptămână din Ialmal în spre Vaigatz și a aduce informațiuni despre starea ghețurilor. Apoi, dacă afară de toate acestea fiecare vapor ar fi îndrumat potrivit cu radiotelegrafia atunci, cu siguranță s'ar putea naviga.

E interesant să se știe, că în tot timpul conferinței, Nansen n'a pomenit de loc despre el. Despre așa ceva a avut grije să arate tovarășul său de drum și secretarul ambasadei rusești din Cristiania, Loris Melicoff, care a vorbit asupra marilor servicii ale lui Nansen și a demonstrat la un loc cu ajutorul ilustrațiilor skioptice, multe scene de pe drum.

După ziarul sârb „Mali Jurnal”
Z. D. P.

Statele Unite a înființat primul stabiliment (Astoria) pe coasta Pacificului în 1811.

În 1844, Paul Emil Botta a descoperit lângă Khorsabad, o parte din ruinele antice ale Niniva.

Convorbiri astronomice

Iubitor de Geografie. — Craiova. Am dat un răspuns în numărul trecut. Dacă acum iarna treceți ecuatorul spre sud, veți găsi că în America de sud, sudul Africii și Australia e vară.

Cititor S. — Nu toate sunt traduse în franțuzete, dar cele mai principale. Nu știu care le cunoașteți Dv. Vom publica și noi un roman al lui Wells mai târziu. În adevăr sunt foarte interesante.

N. Gh. A. — Iași. Dacă ați fi citit regulat revista noastră nu m'ați mai fi întrebat. În No. 1 e un articol al d-lui I. Rosetti Bălănescu cu privire la Saturn. Venus nu poate fi văzut acum, nici Jupiter. Marte e în constelația Gemeni în vecirătatea lui Saturn.

Arcturus. — Iași. Formulele necesare pentru determinarea înălțimei meteorilor, când ai observații din diferite localități, le veți găsi în „Handwörterbuch der Astronomie”, de W. Valentiner, tomul II, pagina 132.

Ceva mai popular în „Himmelsbeobachtung mit blossen Auge” de Franz Rusch, editura Teubner. Prima scriere poate o veți găsi în orașul Dv. la vre-o persoană care se ocupă mai amănunțit cu astronomia; a doua e eftină, costă vre-o 3 mărei.

Când trimiteți o schiță pentru reproducere în revistă, să nu fie odată cu creionul. Altfel foarte interesant și-ți mulțumesc.

V. A.

Noutăți filatelice

Olanda. — Cu ocazia aniversării de 100 ani dela independența Olandei, se vor pune în circulație o serie de 12 timbre comemorative. Ele sunt de format mare și reprezintă pe câte trei timbre pe Wilhelm I, al II-lea, al III-lea și pe regina Wilhelmina.

Cote d'Ivoire. S'au pus în circulație de către Franța pentru colonia Cote d'Ivoire o nouă serie de timbre compuse din 16 valori. Timbrele sunt de format mare și reprezintă vederea pitorească a unui râu și unei pirogi indigenă.

Pentru **Dahomey** s'a pus în circulație o serie compusă tot din 16 valori și reprezintă un mulatru suindu-se într'un palmier.

Turcia. — Guvernul otoman pentru a sărbători reluarea Adrianopolului a pus în circulație o serie de timbre compusă din 3 valori. Aceste timbre reprezintă o vedere generală a Adrianopolului, în primul plan cu faimoasa moschee a sultanului Selim.

Cu începere dela 1 Martie viitor, direcția poștelor turcești a pus în circulație o serie compusă din 17 valori. Mărcile sunt foarte pitorești și tiparul e foarte îngrijit, deosebindu-se mult de vechile mărci.

A. Stino

Robert Austin a descoperit lacul care poartă numele său, (Austaraalia) în 1854.

Un român în lună

de Henri Stahl

Băiat sau fată?

Foarte bune, dar dacă Luna e „cadavru”, dacă Luna e „momâie”, dacă apă pe ea nu este, dacă aer nu găsești, eu ce caut acolo?

Și de unde până atunci, scrutând solul satelitului mă bucuram parcă să tot îngrămădesc argumente care mă aduceau la concluzia că Luna e un astru mort, acură că mi se făcuse pe deplin convingerea în acest sens, mă găseam absolut năucit de siguranța constatării făcute.

Pe Lună — trecută acum de ultimul păturar — întunericul creștea și nu știu cum, sub impresia lui doborâtoare, și prin asociație de idei poate cu „cimitir”, cadavru, pământ mort, o groază mă cuprinsese la gândul să viu în atingere cu această lume a morții pe care doliul nopții se întindea tot mai negru și atunci ochii mei căutau rugătorii în sus, cu dor de scăpare.

Deasupra-mi strălucea splendid, aproape plin, Pământul, ca un glob luminos cincizeci ori mai mare de cât astrul ce luminează nopțile pământești, dar, spre deosebire de dânsul, își schimba fața continuu, răsucindu-se greoiu, cu calculată înecetă, și ca un orologiu straniu al spațiului înstelat, făcea să treacă exact la aceeași oră, aceleași continente în dreptul aceluiași meridian. Europa cea mică și diformă, desfigurată de nori, se afla tocmă în plină lumină, Europa total neînsemnată văzută din Lună, dar în care dacă nu cu ochii cu inima recunoșteam tara mea. Atunci un dor nebun de casă mă cuprinsese, fără voie mâna mi se duse spre comutator, o voce parcă mă îndemnă tot mai stăruitor: „Oporește, întoarce-te, pleacă!”

Moartea te pândeste, moartea oribilă a sufocației, a frigului a foamei, a setei, într-un pustiu cât o lume, pleacă! fugi! Degetele mi se închețaseră pe comutator și era să mă supun poruncei inimei, când o altă voce răsună scurt sguindu-mi creierul: „Lași, ești un laș!”

O clipă rămăsei ca paralizat apoi, violent băgai mâinile adânc în buzunare, privirea mi se lăsă iar jos pe Luna sinistă și lăsa să mi se împlinescă destinul, să mă soarbă, să mă atragă spre sânul ei cu grabă tot mai mare, Luna.

Nu știu cum dar pe încetul mi se făcu miță de biata Lună: săraca, poate că voi fi eu prima vietate care va fi trăit și murit pe țărâna ei, poate că drept mulțumită că i s'a dăruit și ei un copil la bătrânețe, va ști ea să-mi găsească atâta aer și apă ca să mă țină la sânul ei vre-o săptămână-două.

Și la urma urmei, de ce n'ar fi atmosferă pe Lună? „Ocultația stelelor?” Iată marele argument: faptul că o stea, când se ascunde în dosul Lunei, reapare de cealaltă parte a discului în timpul matematic exact necesar ocultației iar nu mai repede ceva cum ar fi trebuit din faptul frângerii razelor stelei de către atmosfera lunară. Dar oare pe Gaurisankarul munților Himalaia o fi atmosferă tocmă din belșug? Nu prea cred; ei bine: toată marginea Lunei, unde s'a putut studia ocultația stelelor, toată are munți proporționali, mai înalți decât Himalaia. Acolo da, acolo se prea poate să nu fie aer suficient, dar în fundul văilor, craterelor, de ce ar fi tot astfel?

„Nu sânt nori pe Lună”, al doilea mare argument. Așa e. În luna zi lunară, din ce în ce mai caldă, nu s'au văzut nici odată nori știrbind profilul Lunei; de unde știm

însă că nu se formează nori, că nu plouă și nu cade hermina zăpezei în lunga noapte lunară? În tot cazul norii pe Lună nu pot fi decât foarte subțiri căci imensele fabrici terestre de nori: oceanele care ne înneacă pământul, sânt secate de mult pe Lună, apa a fost subptă în adâncimile solului ei găunos ca un burete rămânând doar în fundul craterelor apă, prea puțină ca să mai poată depune vâul norilor pe obrazul Dianei. Și rând imi trecu prin minte toate argumentele aduse de cei ce cred în posibilitatea de viață pe Lună: dispariția craterului Linné, pata albă care ascunde periodic cele două mici cratere Messier, pata albă de 7 km. lungime văzută deasupra craterului de lângă muntele Theete, schimbările de culoare în Mocirla Purofației, culoarea neagră a fundului craterelor Platon, Grimaldi și alții ce se observă la Lună plină, când fundul tuturor celorlalte cratere e alb ca zăpada, variațiuni de culoare ce au făcut pe unii astronomi să creadă la posibilitatea unei vegetațiuni pe fundul acelor cratere.

Și apoi, chiar dacă strătul de aer de pe Lună ar fi, cum e și natural mai mic, proporțional cu masa mai redusă a Lunei, cu puterea ei mai slabă de atracțiune, chiar dacă atmosfera ar fi aproape inexistentă, așa că oameni, asemenea celor de pe Pământ să nu poată trăi acolo, trebuie să deducem că nu poate fi de loc viață pe Lună? Dar oare viermilor, urechelnițelor, coropișnițelor, miliardelor de insecte care mișună în scoarta pământului, le trebuie aerul bogat de pe marginea Oceanului spre a trăi? Nu s'ar mira oare animalul-peste, de ar putea să afle că sânt colegi de ai lui în regnul zoologic cari trăesc foarte bine pe uscat și că sânt vulturi cari plutesc dincolo de vârfulurile cele mai înalte ale munților sfâșietori de nori? De ce să admitem numai ceea ce vedem și pipăim?

Dar de geaba: Toma Necredinciosul, așa va fi pururi omul pentru că or ce ar face el nu va putea crea nimic de a întregul nou, totul va fi plagiat, localizare, ori, în cazul cel mai bun, refacere din frânturi vechi a unei aparente de lucru nou, care va conține în esență ceea ce generații după generații am tot furat, mărturisit sau ocult, timid sau fără obraz, din vastul fond de rezervă mereu sporit al cooperativei de experiență umană.

Voi găsi deci viață pe Lună! Aceasta e sigur. Cum o fi nu mi-o pot închipui și chiar de aş cerca, ar fi iar o pasișare pe care ar făuri-o fără să vrea închipuirea mea slabă de om.

Și apoi, la ce să-mi amărăsc viața pentru ipoteze? Ajung necazurile ce cad plească pe om, de care nu se poate feri, pe care doar cel tare știe să le înfrunte ocolind fatalitatea. Să vie deci întâi ne- cazul și apoi să stăm de vorbă. Până atunci jos ipocondria lașilor! Că o fi sau nu aer și viață pe Lună, om vedea, că doar de aceea mă duc eu acolo... Și apoi, de nu mi-o place, m'oi întoarce, că doar n'o să deraieze trenul meu special!.

De ce vreați să cobor la pol

Iluzia optică a imobilizării dimensiunilor Lunei, senzația pe care o aveam de mai multe zile în șir că orizontul lunar nu mai sporește, încetase și acum dinpo-trivă mi se părea că Luna crește cu o neastâmpărată grabă, că urea solul ei spre mine, venindu-mi în cale. Mă simțeam de acum cu totul prins de Lună, plutind

foarte aproape de solul ei, într-o atât cres-cuse în dauna Pământului din ce în ce mai mic.

Încet, de 28 ori mai încet decât la su-prafața pământului, soarele apunea în spre marginea răsăriteană a Lunei, iar de cealaltă parte noaptea lunară se lăcea cu aceeași încetineală, umplând pe nesim-țite văile cu o umbră mai neagră ca pă-cura, stingând pe rând imensele, înalte circuli lunare.

Disparuse de mult Platon, cel negru, Tycho cel orbitor de alb: îngrozitoarea falie în formă de sabie a Zidului Drept; noaptea se întinsese și peste Golful Iris, cel cu caracteristic profil de femeie în-năripată, peste splendidul și giganticul Copernic, răspânditor de raze ca și Tycho și care domina Carpații lunari. Ochii mei se opriră îndelung asupra formelor lor atât de bizare, atât de fundamentale deo-sebite de forma scumpă a Carpaților noștri. Prin conformația lor, stranie și sub lumina piezișă a Soarelui, Carpații lunari figurați la perfecție două inițiale ce vor fi odată scumpe întreg neamului romă-nescu: N. I.

Se stinsese și cellalt frumos crater ră-s-pânditor de raze: Kepler și tot mai mult se îngusta, sub presiunea înecată dar si-gură a nopții victorioase, secera uriașă a Lunei și tot mai mult se subția ascuți-n-du-se spre poluri, coarnele ei aurite.

Pe măsura în care noaptea se întindea, negrul în care stătuse cufundat până a-tunci restul discului Lunei, perdea din intensitate, devenea tot mai cenușu, până ce, ca o apariție, începu să se întrevadă din ce în ce mai clar, până departe, la mar-ginea orizontului, întreg relieful pustulos al Lunei scaldat în razele verzui ce le vărsa pe Lună, globul pământesc, atârnat ca o candelă mare pe cerul înstelat al Lunei ca să mai sperie oroarea negrului deplin.

Nu știu din ce pricină dar căderea mea pe Lună se făcea nu vertical spre ecuatorul Lunei ci pieziș, în spre emisferul nord-ic și în direcția în spre care fugea lumina. Dovadă o avem în forma din ce în ce mai ovală și mai lungueată ce o lua, sub efectul perspectivei, craterele lunare din regiuna sudică și sudvstică a Lunei. Era deci ea și cum m'ar fi atras soarele, ea și cum m'ar fi subț lumina.

De n'aș fi știut că nu e aer pe Lună și mai cu seamă de n'aș fi fost încă atât de sus, as fi putut crede că trebuie să e-xiste pe Lună un fel de vânt circular con-tinuu provenind din năpădirea aerului greș, rece, de pe emisferul întunecat în spre regiunile emisferului încălzit de soare. Evident însă că adevărata explicație imi scăpa. Ori cum ar fi mă bucura faptul, pentru că mă apropia, fără cheltuală de energie electrică, de regiunea polului nord, de ținta mea de aterizare.

Într'adevăr, să aterizez chiar la pol, a-ceasta mi-era ținta, la polul lunar, în punctul de vecinică lumină, unde Soarele nu apune nici odată și care acum, când în-tunericul se întinsese peste întreg discul Lunei, lumina singur ca un far aprins în noaptea lunară pentru aterizarea mea.

Voiam să cobor la pol și iată de ce: pe-ricolul pentru mine era nu lipsa de aer, căci eu pastilele mele oxigenatoare îl pu-team fabrica artificial, ei lipsa de căl-dură, sau mai exact variația bruscă și enormă de temperatură pe lângă care clima României, atât de capricioasă, e nimica toate. Trebuia deci să găsesc mij-locul ca să scap de frigul cel groaznic al nontei lunare care ține 14 zile de câte 24 ore și la care evident n'aș fi putut rezista, urmat de căldura ultra toridă a zilei lu-nare tot atât de fatală organismului meu de om. Din această pricină nu voiam să

cobor spre ecuatorul Lunei. Cu totul altfel era să fie la pol și iată de ce: precum la polul pământesc soarele stăruie 6 luni de zile pe cer, pentru ca timp de alte 6 luni de zile să fie noapte continuă, la polul lunar atât cel nordic cât și cel sudic, între care pare a se învârti Soarele în jurul Lunei, în 28 zile pământestii, există vârful de munți luminați de soare nu 6 luni ci continuu, munți cari de sute și mii de secole, n'au văzut soarele apunând. Coborând prin urmare pe unul din aceste puncte vecinice încălzite de razele piezișe ale soarelui, trebuia să aflui căldură suficientă ca să poată trăi un om mai voinic cum sunt eu. Dat fiind apoi că Luna este de 49 ori mai mică decât Pământul, regiunea polului lunar trebuia să corespundă cam cu latitudinea Danemarcei sau a nordului Germaniei la noi, așa că, aterisând în acel punct al Lunei, imi făceam socoteala că voi avea o primăvară eternă, în ceea ce privește căldura bine înțeles.

În al doilea rând, alegând polul ca centru de explorare, imi era ușor, coborând numai cu câțiva metri spre ecuator, fie pe emisferul vizibil celor de pe pământ, fie pe cel pe care oamenii nu l'au văzut niciodată, să mă țin după soare în mersul lui aparent în jurul Lunei, și, pornind așa mereu după soare, ferindu-mă să mă apuce noaptea, să explorez o regiune destul de întinsă în jurul polului, ba să mă cobor chiar în spre ecuatorul Lunei, atât cât imi va permite căldura îngrozitoare ce trebuie să domnească acolo din cauza razelor perpendiculare ale soarelui încălzind timp de două săptămâni în sir o regiune total lipsită de apă și vegetație.

Preferam în sfârșit să aterisez la polul nordic iar nu la cel sudic, pentru că terenul aci e mai puțin accidentat și speranța ca și stratul de aer să fie mai des, și apa mai ușoară de aflat, creștea.

Imensitatea orizontului spre care mă coboram, imi dovedea că mă apropiu de sfârșitul călătoriei mele cu o iuteală crescândă. Era deci timpul să mă gătesc de aterisare în bune condiții.

— Sfârșitul în numărul viitor —

Convorbiri șahistice

Moris Hertzendorf. — Botoșani: Admitem că un pion negru se află la f 4 și unul alb la g 2. Alb joacă g 2 — g 4 și negrul va en passant. Mișcarea se înseamnă astfel:

f 4 × g 3 sau f 4 × g 4 (en passant) indiferent.

I. V. Brăila: Nu este problemă, căci se poate face și în două mutări, cu dama la f 6.

Au mai deslegat problema No. 6 următorii:

București: Arthur Meltzer; Marcel Weinberg; Paul Ionescu.

Craiova: St. N. Musculeanu.

Problema No. 4, a fost deslegată numai de **Moris Hertzendorf**—Botoșani, Felicitările noastre e

Diagrama din coloana II-a a **Rubricii șahiste** din No. 9, este o problemă de șah, la care s'a omis a se pune că e problemă de șah și că se face matt în 2 mutări. Soluția e f 7 — f 8 Cal.

Gh. Iacobescu: Se va publica.

Alex. Emanuel: Vă mulțumesc. Se va publica.

I. H. Gudju

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

1) In această rubrică se publică orice întrebări, răspunsuri, fapte și observații trimise de abonați și de cititori cu numărul.

2) Toate chestiunile vor trebui să fie concise și să nu treacă de o jumătate de coloană.

3) Când se primesc prea multe răspunsuri pentru aceeași întrebare, se aleg cele mai bune.

4) Redacția roagă să se cerceteze colecția, pentru a se observa să nu se repete întrebările la cari s'a răspuns.

5) Nu se plătește nici o taxă pentru întrebări, dar se va evita pe cât posibil chestiunile comerciale, reclamele etc.

6) Întrebările, răspunsurile etc., se vor scrie pe file de hârtie separate; dacă pe aceeași filă e o întrebare și un răspuns, una din ele e sacrificată.

INTREBARI

Aviație. — Cari sunt toate scrierile în limba română, despre aviație, unde le pot găsi și cât costă? — Un vechi cititor.

Aviație. — Rog a mi se spune unde aș găsi un motor mic pentru aparate în miniatură și cât costă. — Sily Burmaz, Calea Griviței 179, Loco.

Aeroplan. — De unde și în ce condițiuni pot lua motoare de aeroplan, atât mari cât și mici și dacă pot procura catalogul ilustrat. — Olivier.

Diverse. — Dorese a învăța limba franceză neavând nici o noțiune. Rog a-mi comunica ce manuale recomandăți de a învăța fără profesor. — Un vechi cititor.

Diverse. — Există în Austria sau în Germania o școală de ingineri tehnici, la care n'as trebui să plătesc niș pentru învățământ nici pentru întreținere, iar în schimb să lucrez ca ucenic, sau practicant în atelierul școalei? — Un abonat.

Gatere. — Care este fabrica care construiește mașinile numite „Gatere” care sunt întrebuințate la întreprinderile forestiere pentru transformarea lemnului brut (adică buștean) în lemn fasonat (scândură) și dacă acele fabrici trimet cataloge. — I. Listz, Galați.

Fizică. — La câte grade se topește: Nichelul, Rheotonul și Krupinul? Rheotonul este un aliaj de fer, nichel și zinc atâta știu despre acest metal. — Niculae Ionescu, meseriaș.

Limba Spaniolă. — Rog pe cititori să-mi recomande un manual în limba română, pentru învățătura limbii Spaniole, indicând locul unde-l pot găsi și cât costă. — O cititoare.

Lăcătușerie. — Unde găsesc un catalog de brânză lăcătușeriei cu desennu de marchize, balcoane, porți de fer etc. și cât costă? — Un maestru Lăcătuș, Brăila.

Engleză. — Dorind a învăța limba engleză, rog pe cunoșcătorii în sus zisa chestie a-mi indica un curs practic al limbii engleze.

Cartea să fie editată în limba română, sau eventual în cea franceză; rog însă cea mai nouă ediție. — Delastrunga, Iași.

Tusea măgărească. — Rog călduros pe cititorii noștri să-mi comunice vre-un leac pentru tuse măgărească la copii. Am 2 copii, între 2 și 4 ani, ambii bolnavi de două luni de această boală și cu toate doctoriile și ceaiurile luate, nici o ameliorare nu s'a produs. Cel mai mare copil are dese vărsături noaptea și accesele nu-l lasă să doarmă. Sunt foarte recunoscător a-

celuia care mi-ar indica un leac, ori un doctor bun și special căci dragostea părintească e datoare să încerce ori ce pentru copii. Cu mulțumiri anticipate tuturor ce mi vor răspunde. — Dincă I. Nicolescu, publicist, strada Romană 116. București.

Ghiață. — Cum se fabrică gheața artificială cu actualele mașini?

Prin amestecuri, sau prin vre-un ventilator special, care suflă aer rece la 0°, de îngheață apa. Există vre un ventilator, care să sufle aer rece de 0° de unde să îi cumpăr? — Vasile N. Stănculescu.

Motoare. — Unde pot găsi o carte care să trateze despre motoarele de automobile de toate măreile, cum lucrează și cum să pune la punct un motor, să aibă și deslășiri de magnet la ce moment trebuie să dea scântea. 2) ce diferență e între magnetul Bosch de astăzi și cele de înainte cu inflamatoare și care sunt mai bune. — Un cititor vechi, Brăila.

Fotografie. — D-lui G. Galița, Brăila. Rog bine voiti a-mi indica un revelator mai rapid pentru ori ce plăci (nu în color), de asemenea și pentru ficsaj precum și ordinea de a se disolva. — Amator fotograf.

Electricitate. — Când atingi cu mâna sau cu o parte a corpului, firul electric de la transmisie, (spre exemplu), ești omorât pe loc căci se stabilește circuitul prin corp la pământ.

Dacă, atunci, când atingi sârma ești într-un aeroplan și se întâmplă ceva? sau mai bine zis este într-o poziție în care corpul să nu fie în legătură cu pământul poți atinge fără pericol sârma electrică?

Pești. — Rog pe d. Octav Boboculi din Botoșani să se ție de promisiu și să dea relații asupra culturii peștilor. — A. Florinacu, Galați.

Filatelie. — Mărcile române noi ale Anexării ce au fost în circulație de 14 zile, le cumpăr plătind prețuri mari. Prefer cele de 50 bani 1 leu și 2 lei, posesorilor de astfel de mărci le pot da dacă dorese și mărci streine, colonii franceze sau engleze, sau altele în schimbul acestor mărci române. Le cumpăr și asortate din fiecare. Faceți ofertă și scriți la adresa: — S. Saraga, str. I. Brătianu No. 114, Iași.

Mașina cu abur. — Într-un număr trecut am văzut ceva despre mașinile cu abur și despre sticlele de nivelul apei și desavantajul lor și că sau căutat a se înlocui. Eu am un aparat care ar înlocui cu succes sticla, și vă rog a-mi răspunde dacă ar fi nevoie de un asemenea aparat, aș dori a mă consulta cu cineva care cunoaște bine planurile. — N. Mihael Fabrica D-tor Cerechez, Suter 17, Loco.

Albine. — În institutul de agricultură Faglia din Castel St. Pietro (Italia) am avut ocaziunea a vedea că primul care a introdus de acolo în țară albine de rasă italiană a fost un domn învățător din jud. Constanța, imi pare în 1899, apoi un alt domn învățător din Vlașca în 1902. Rog pe apicultorii din țară care au încercat introducerea albinelor de rasa Italiană, spaniolă etc. să-mi spună data când le au introdus și anume de unde. Dorese a menționa aceasta într-o lucrare viitoare. Mai rog pe apicultorii cari imi scriu fie direct fie în această rubrică a-și da adresa completă și dacă se poate în scrisoare directă date relative la înființarea stupăriei d-lor sistemele de stupi ce posedă aparatele apicole ce au, scrierile ce au făcut în scopul întin-

dereî acestei cultivaţiunii şi ori ce date ce ne-ar putea servi la o lucrare asupra albinăritului în România. — Veterinar Begnec, Galaţi.

Geografice. — Are Belgia, unele ţinuturi care sunt, ca şi o parte a Olandei, sub ocean şi anume în ce parte? — Un iubitor de Geografie.

Glob pământesc. — Rog a mi se recomanda o casă din Bucureşti ca să-mi procur un glob pământesc. Dacă se poate rog a se indica şi preţul şi mărimea. — Delavaslui. Vaslui.

RASPUNSURI

Dictionar. — D-lui Petrovič, Giurgiu. Dictionar Româno-German de Barceanu. Preţul lei 7.

Dictionar Româno-German de L. Şăineanu. Preţul lei 4.

Cereţi la orice librărie dacă nu faceţi comanda la librăria L. Alcalay. Calea Victoriei, 37. Bucureşti. Voinea St. Gh. Buzău.

Dictionar. Petroniu, Giurgiu. Dictionar Româno-German de Lazăr Şăineanu, îl găsiţi la orice librărie. N. Frunzăreanu.

Dictionar. D-lui Petroniu, Giurgiu. Am eu un dictionar Româno-German foarte bun. Costul 8 (opt) lei. Poţi să-mi scrii, Ion M. Dumitrescu. Str. Regală No. 3 Bucureşti. I. M. Dumitrescu.

Mandolină. D-lui Petroniu, Giurgiu. Voiţi să învăţaţi cu Mandolina? Adresaţi-vă, în scris d-lui Alpedo, str. Aurel Vlaicu, No. 58, Bucureşti. Are şi metoda dansului în Româneşte. Tot acolo urmez şi eu. Ion M. Dumitrescu.

Mandolină. D-lui Petroniu, Giurgiu. Cea mai bună metodă de mandolină este a lui Hristofaro şi costă 5 lei. Întâi e bine să învăţaţi pe note practice o lună şi apoi veţi trece la metodă şi la notele pe portativ. Profesor de mandolină M. H. Galaţi.

Şapirograf. G. D. Ploieşti. Procuraţi-vă aceste substanţe:

Gelatină albă 100 gr., Glicerină 375 gr., apă 375 gr., kaolin în praf 50 gr. sau:

Gelatină albă 100 gr., Glicerină 1000 gr., Dextrină 100 gr., Sulfat de baryt 50 gr.

Amestecaţi apa cu glicerina şi puneţi pe foc. Când începe să clocotească topiţi pe rând foile de gelatină mestecând mereu; apoi turnaţi şi celelalte substanţe puţin câte puţin. Pasta pe care o obţineţi în vase dreptunghiulare de zinc sau de tablă albă de fier şi o lăsaţi să se răcească. Pentru a scoate de pe ea cerneala, după copiere, o spălaţi uşor cu apă rece. Tr. Tr. Negrescu.

Inventator. R. Sărat. Adresaţi-vă d-lui I. Paulat, Galaţi. **Theodorescu,** Constanţa. C. P. P. T.-Severin, puneţi-vă în corespondenţă cu d. I. Paulat, Galaţi. **Theodorescu,** Constanţa.

C. G. Iaşi, procuraţi-vă un plan de construcţie system Blériot, de la d. I. Paulat, Galaţi, sau o cutie complet cu toate accesoriile, pentru a construi un aparat. **Theodorescu,** Constanţa.

Hemoroizi. D-lui F. C. Aceasta e boala tuturilor funcţiunilor şi a celor cu o viaţă sedentară. Leacul cel mai bun e să nu mâncaţi bucatele sărate, ardeiate, piperate, ori cafea, cei, în mare cantitate şi să faceţi dese plimbări. Asemenea să aveţi grije de stomac să nu fiţi constipat.

În caz de aveţi mari necazuri cu ei şi nici spălăturile şi supositoarele obicinuite nu ameliorează starea d-voastră, cel mai eficace şi uşor leac e operaţia d-ului Kiriak. Stan Păitui.

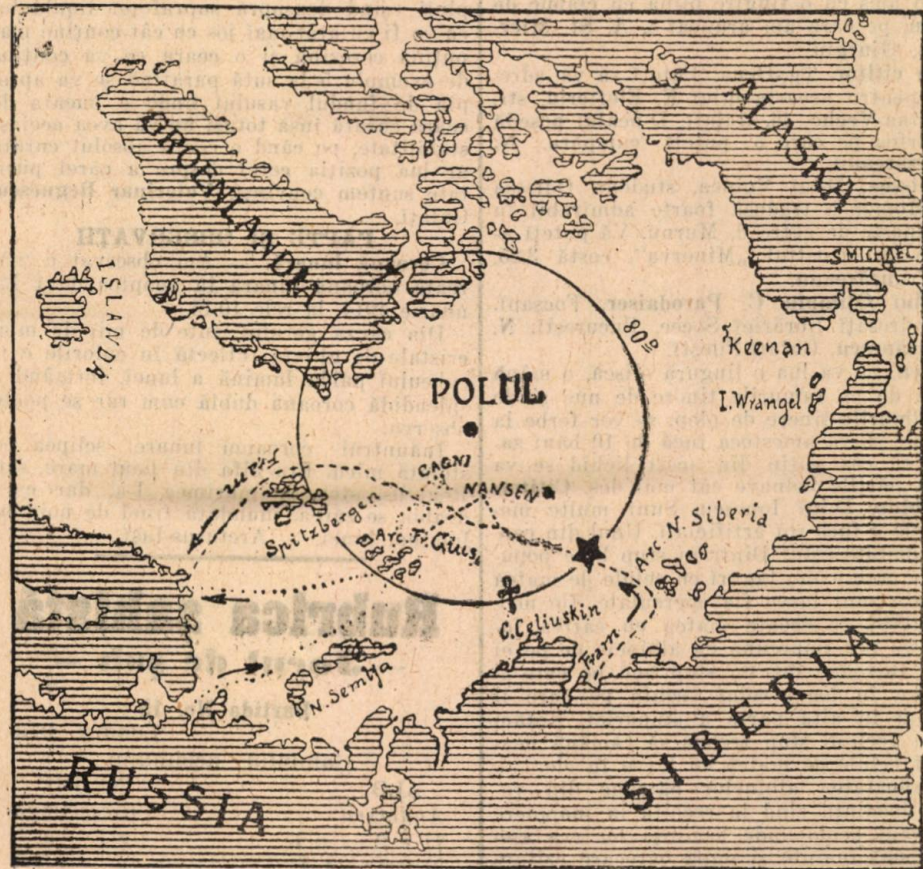
Iepuri sălbatici. D-nei din Isvor. De unde v-aţi putea procura iepuri sălbatici? Din pădure, dacă doriţi vii şi de la Ciobanu, dacă îi vreţi pentru gătit!... Altfel nu e

O nouă Groenlandă

Acum câţva timp s'a primit în Europa o informaţie, că un căpitan numit Wilkitzky a ajuns în portul Saint-Mi-

chael (Alaska) ca să ia cărbuni pentru navele *Taimir* şi *Waigatz*, întoarse dintr-o explorare arctică în cursul căreia au descoperit o ţară mare ca Groenlanda dincolo de 81 grade latitudine şi la 102 longitudina de est.

Or, prin acel loc a trecut Nansen cu



O nouă Groenlandă

nava sa *Fram*, deci nu poate să fie vorba de uscat. Se poate ca noua ţară să fie la nordul peninsulei Alaska, în orice caz nu atât de mare cât Groenlanda; poate vre-un arhipelag necunoscut până atunci, dar nu o ţară întinsă.

care e inventatorul unui aparat minunat şi cu care a fost vindecată complect o mătuşă a mea. Un aparat mai efin, care costă 28 de lei, e vibrofonul lui Valery, căruia puteţi cere prospectul la adresa: Maison du Vibrophone, Rue des Fermières, 10 Paris. I. Dincă.

posibil. Căci cu unu ori doi, prinşi la întâmplare, ce puteţi face?... **Tartarin.**

Peruci. Institutul Istrate Ca să te satisfacă, scrie la adresa: Hary, peruchier al Comediei Franceze, Paris şi intră în corespondenţă. Dar are nişte preţuri cari o să te sperie nu glumă!... I. Ch.

Ştiinţe oculte D-lui Mărcine, Hârşoveni. Cu New-York Institute of Science, Rochester America, am lucrat şi eu mulţi ani şi nici odată nu mi-a dat de bănuţ ca cine: afară de ştiinţă, cu care se face o exploatare curat americană!...

Tot la New-York mai cunosc şi „American College of Sciences“ Rochester, N. Y. cum şi „Université de Harvard“ cari toate împreună cu National Institute din Londra, sunt sub una şi aceeaşi mână, spre a specula publicul, cu diplomele şi cărţile lor, cari sunt prost alcătuite şi nici măcar să fie în curent cu noile descoperiri sau critice. I. Dincă.

Technică. D-lui O. Paradaiser, Focşani. Scriţi la adresa „Revue technique, librairie aéronautique, Rue Madame 32. Paris. I. D.

Surzenie. D-lui L. Macri. Asupra îndreptării auzului la cei surzi, vă pot recomanda pe dr. A. Maurice, Oto-Rhino-Laryngologiste din Paris, Rue de Villersexel 5,

Navigaţie aeriană. D-lor I. L. şi St. Pop. Toţi acei cari fac întrebări despre aviaţie şi doresc cărţi şi studii asupra navigaţiei aeriene, ca: studii asupra heliceilor; rezistenţa aerului; construcţii de aeroplanuri mici şi mari; smeură zburătoare; cercetări şi formule asupra zborului; tehnica aeronautică; ski aerian şi tot ce priveşte aviaţia, scrise de autori renumiţi ca: Armand, Bracke, De Gaston, Eifel, Blériot, Saulnier; să se adreseze la: Librairie Aéronautique, Rue Madame 32, Paris, de unde vor cere catalogul şi orice desluşiri.

Asemenea şi la Librairie des Sciences, Rue Saulnier 20, Paris (IX), de unde pot cere cataloage. Acestea sunt singurele în măsură să satisfacă perfect pe toţi cari se interesează de aviaţie şi progresele ei. Ioan Dincă.

Vânătoare. D-lui I. Delaunay. Buc. Pentru a scoate permis de vânătoare, adresaţi-vă: Prefecturii Ilfov sau Prefecturii Poliţiei.

Costul este 15 lei și permisul este valabil un an, de la data emiterii lui.

Alte condițiuni nu trebuie, de cât să fi major. Gh. Georgescu, Greci.

Pânză impermeabilă. D-lui Traian Tr. Negrescu. Relativ la pânză impermeabilă m'am conformat identic sfatului d-voastră. Cu săpun galben de rufe și gelatină și m'am ales cu o tingire plină cu clăbuc de săpun, pe care am aruncat-o. A. St. Mierlescu, Giurgiu.

Un cititor. Tg.-Ocna. Puteți să vă adresați pentru aceasta d-lui E. Elefteriu, str. Grădina-Veche, 46, Galați. D-nealui posedă și cartea pe care o puteți cumpăra. N. Frunzăreanu.

Odissea. D-lui Voinea, student. Odissea lui Homer e tradusă foarte admirabil în românește de către d. Murnu. Vă puteți adresa la institutul „Minerva”, costă 3.25. N. Frunzăreanu.

D-lui Olimpiu C. Parodaiser, Focșani. Vă adresați librăriei Socei, București. N. Frunzăreanu, Galați-Filești.

Leca. Se va lua o lingură olișcă, o mână coajă de pe ramurile tinere de nuc și de pe ramurile tinere de plop, se vor ferbe la un loc; se va amesteca încă de 10 bani sabur, cu cât puțin din acest lichid se va spăla părțile bolnave cât mai des. Cititor.

Albine. D-lui Ionescu. Sunt multe metode de a face roi artificiali. Unul din cele mai uzitate este: Dintr'un stup bine populat în care avem faguri cu celule de matcă în care sunt larve fie operculate, fie neoperculate, se scoate matca cu câțiva faguri cu puțină impreviziune cu albinele de pe ei și se introduce într'un stup nou pe care îl așezăm în locul celui vechi pe care îl mutăm în altă parte a stupăriei. Notăm că în vechiul stup trebuie să rămână neapărat celule de matcă cu larve în ele.

Majoritatea albinelor bătrâne din vechia locuință eind la recoltă la înapoiere vor veni acolo unde locuința lor era așezată mai înainte și după oarecare ezitare vor intra în cea nouă populând astfel și mai mult colonia. Parte din acestea și în special albinele tinere vor rămâne în vechia locuință și găsindu-se orfane vor îngriji cu toată sollicitudinea de celulele, de matca din care va eși noua conducătoare a stupului care după sborul nuptial va asigura propășirea mai departe a stupului. Diferența între un roi artificial și unul natural nu este mare: în roiul artificial matca bătrână rămâne în stupul nou așezat în locul vechii locuințe și cea tânără ne formează pe al doilea rămânând în vechia locuință însă într'un loc deosebit. Este însă totdeauna bine a căuta să nu profităm prea mult de roiul artificial abuzând de el căci e mai bine a avea colonii puține dar forte decât multe și slabe. Pentru construirea stupilor luați un model dela vânzătorii. Mai târziu vă vom putea recomanda un tratat cu cunoștințe elementare în facerea stupilor și conducerea coloniilor. Ne vom ocupa de aceasta și în coloanele acestei reviste înainte de a începe sezonul de activitate intensă a stupăritului. Veterinar Begnescu, Galați.

Albine. D-lor S. Georgescu și Sachelarie. Ar fi prea lung răspunsul. De transpunerea coloniilor dintr'un stup rustic în unul sistematic ne vom ocupa în coloanele revistei acesteia și vă vom putea recomanda și un tratat relativ. Veter. Begnescu, Galați.

Ceară. D-lui Uriel, Pașcani. Depinde după substanța cu care credeți că e falsificată. Dacă bănuieți falsificarea cu cerezină ori grărafina (lucru ce se uzitează des) un mijloc simplu cu rezultate multumitoare este următorul:

Greutatea specifică (densitatea) parafinei și cerezinei este mică ca aceea a cerei curate de albine. Cum ceara adevărată este mai ușoară ca apa, ceara atârând 965 gr., apa 1000 gr., o bucată de ceară pusă în

apă va pluti deasupra. Într'un vas umplut în parte cu apă și în care am pus o bucată de ceară turnăm alcool până când vedem că ceara se lasă în spre fund (nu mai mult). Cu modul acesta ceara și apa alcoolizate au aceeași densitate. Punând în aceasta o bucată de ceară cu 50 la sută parafină ori cerezină se înțelege că va pluti eșind deasupra suprafeței liquidului ea va fi cu atât mai jos cu cât conține mai puțină cerezină și o ceară ce va conține de exemplu 5 la sută parafină se va apropia de fundul vasului unde e bucată de ceară curată însă totuși nu va avea aceeași stabilitate, pe când o ceară absolut curată ar lua poziția cerei despre a cărei puritate suntem convinși. Veterinar Begnescu, Galați.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Coroană lunară. — Am observat o măreață coroană lunară în noaptea de 1 Ianuarie 1914, la rele 10.15.

Din carza gerului, sute de mii de mici cristale de gheață reflectă în culorile cubeului palda lumină a lunii, formând o splendidă coroană dublă cum rar se poate observa.

Înăuntrul coroanei lunare selipea o stelută mică. Era alfa din Leul mare, sau Regulus, stea de mărimea I-a, dar care deabia se zărea, înundată fiind de noianul luminei lunii. — Arcturus-Iași.

Rubrica șahistă

— Jocul de șah —

Partida No. 15

Londra, 1851

Gambitul nebunului

ALB	NEGRU
Andersen	Kieseritzky
1) e 2 — e 4	e 7 — e 5
2) f 2 — f 4	e 5 × f 4
3) N i 1 — c 4	D d 8 — h 4 +
4) R e 1 — f 1	b 7 — b 5
5) N c 4 × b 5	C g 8 — f 6
6) C g 1 — f 3	D h 4 — h 6
7) d 2 — d 3	C f 6 — h 5
8) C f 3 — h 4	D h 6 — g 5
9) C h 4 — f 5	c 7 — c 6
10) T h 1 — g 1 !	c 6 × b 5
11) g 2 — g 4	C h 5 — f 6
12) h 2 — h 4	D g 5 — g 6
13) h 4 — h 5	D g 6 — g 5
14) D d 1 — f 3	C f 6 — g 8
15) N c 1 × f 4	D g 5 — f 6
16) C b 1 — c 3	N f 8 — c 5
17) C c 3 — d 5	D f 6 × b 2
18) N f 4 — d 6 !	D b 2 × a 1 +
19) R f 1 — e 2	N c 5 × g 1 a
20) e 4 — e 5	C b 8 — a 6
21) C f 5 × g 7 +	R e 8 — d 8
22) D f 3 — f 6 +	C g 8 × f 6
23) N d 6 — e 7 +	Matt.

a) Mai bine lua cu dama.

Partida No. 16

Paris, 27 D-brie 1858

AIB	NEGRU
P. Morphy	A. Andersen
1) e 2 — e 4	c 7 — c 5
2) C g 1 — f 3	C b 8 — c 6
3) d 2 — d 4	e 5 × d 4
4) C f 3 × d 4	e 7 — e 6
5) C d 4 — b 5	d 7 — d 6
6) N c 1 — f 4	e 6 — e 5
7) N f 4 — e 3	f 7 — f 5 (a)
8) C b 1 — c 3	f 5 — f 4
9) C c 3 — d 5 !	f 4 × e 3
10) C b 5 — c 7 +	R e 8 — f 7
11) D d 1 — f 3 +	C g 8 — f 6
12) N f 1 — c 4	C c 6 — d 4

13) C d 5 × f 6 + d 6 — d 5
14) N c 4 × d 5 + R f 7 — g 6
15) D f 3 — h 5 + ! R g 6 × f 6
16) f 2 × e 3 C d 4 × c 2 +
17) R e 1 — e 2 (b) Abandonă (c)
a) Preferabil N e 6

(b) Dacă negru vine cu dama la e 7, urmează c e 8 +. De altfel alb amenință cu T f 1.

(c) Se știe că Andersen a fost bătut numai de Morphy.

Partida No. 17

Berlin, 1852

Gambitul Evans

A. Andersen	J. Dufresne
1) e 2 — e 4	e 7 — e 5
2) C g 1 — f 3	C b 8 — c 6
3) N f 1 — c 4	N f 8 — c 5
4) b 2 — b 4	N e 5 × b 4
4) b 2 — b 4	N c 5 × b 4
6) d 2 — d 4	e 5 × d 4
7) 0 — 0	d 4 — d 3
8) D d 1 — b 3	D d 8 — f 6
9) e 4 — e 5	D f 6 — g 6
10) T f 1 — e 1	C g 8 — e 7
11) N c 1 — a 3	b 7 — b 5
12) D b 3 × b 5	T a 8 — b 8
13) D b 5 — a 4	N a 5 — b 6
14) C b 1 — d 2	N c 8 — b 7
15) C d 2 — e 4	D g 6 — f 5
16) N c 4 × d 3	D f 5 — h 5
17) C e 4 — f 6 + !	g 7 × f 6
18) e 5 × f 6	T h 8 — g 8
19) T a 1 — d 1 !	D h 5 × f 3
20) T e 1 × e 7	C c 6 × e 7
21) D a 4 × d 7	R e 8 × d 7
22) N d 3 × f 5 +	R d 7 — e 8
23) N f 5 — d 7 +	R e 8 — f 8
24) N a 3 × e 7 +	Matt.

Probleme de șah

De oarece numărul cititorilor acestei rubrici se mărește simțitor, cu începerea acestui număr, se va da 2 probleme de șah. Dacă va fi nevoie, numărul se va mări. Fiindcă diagramele ocupă prea mult spațiu, o problemă se va da numai cu inițiale, cealaltă cu diagrame.

Se va ține în seamă numele deslegătorilor ori cărei probleme (fie cu inițiale, fie cu diagrame).

Problema de șah No. 9. de A. Marel

Alb (6 piese): Pioni: a 2, e 5, g 4; Rege b 7; Damă h 4; Cal d 7.

Negru: (5 piese) Pioni: a 3, c 5, d 4, e 6; Rege d 5. Matt în mutări.

I. H. Gudja

Din eroare nu s'a pus la No. 10.

POSTA REDACȚIEI

C. Zilberman, Botoșani, 10 bani.

Cititor. Mziik. Ar însemna să publicăm o coloană întreagă numai cu acea listă; nu putem.

Doritor. Conservatorul e o școală publică, deci afară de anumite taxe, nu se plătește.

Weinberg. Loco. Nu e rău scris, dar nu e sistematic, nu putem să începem dintr'odată cu evoluția materiei. Trebuiește mai întâi să pregătim terenul.

Waldman. Iași. Acelaș răspuns.

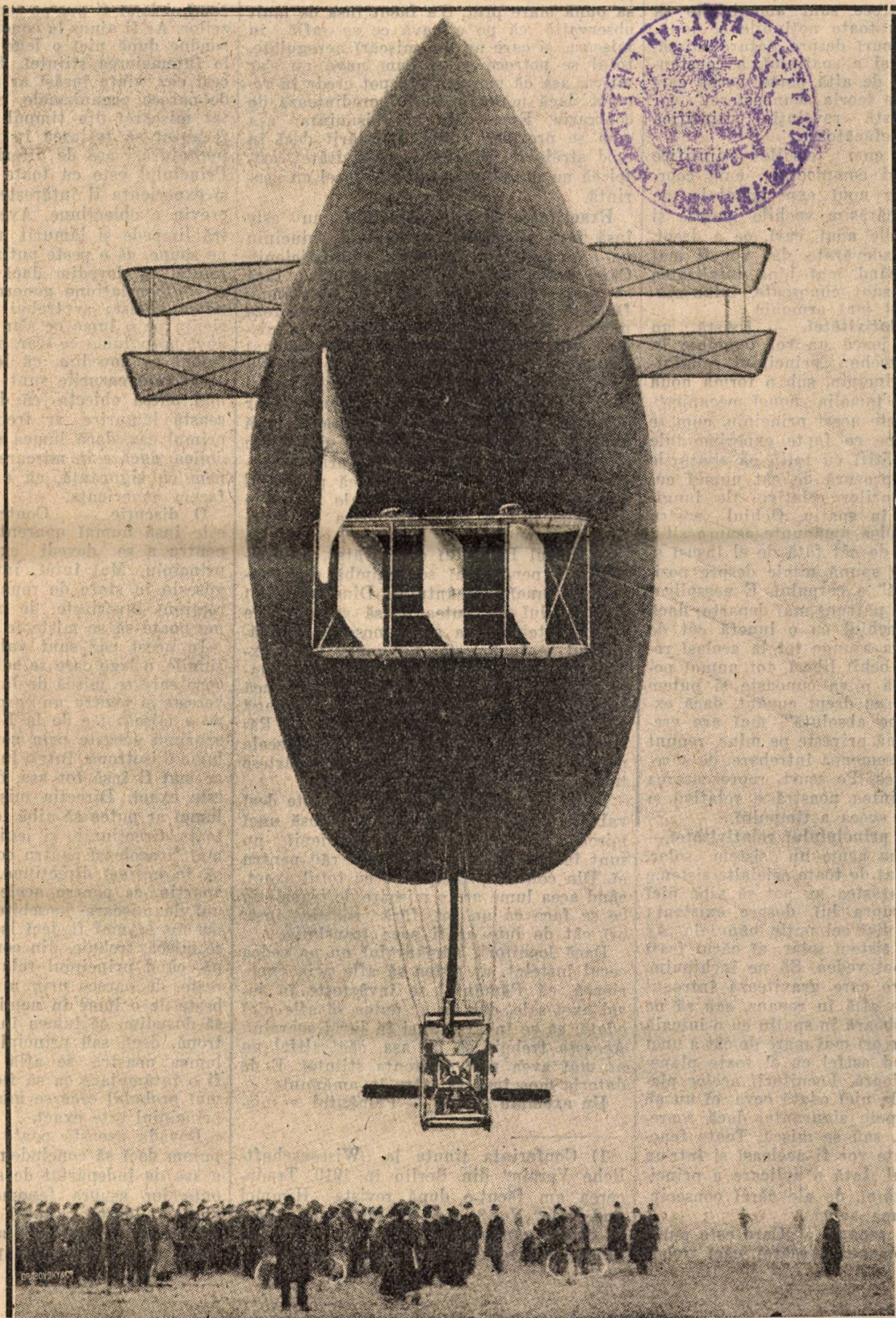
GRAFOLOGIA

Cursul complet se trimite ori cui pentru 50 bani prin mandat sau mărci poștale. Prospect gratuit. Biroul de informațiuni, traduceri și filatelie „Farul” București, str. Cazărmei 30.



Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București.



BALONUL DIRIJABIL FRANCEZ „ASTRA-TORRÈS. — (Vezi pag. 180).

Mecanica cea nouă¹⁾

de HENRI POINCARÉ

M'am hotărât să vă vorbesc despre un fel de revoluție, care amenință știința chiar în temeliiile ei ce par mai sigure, și anume în principiile mecanice, care le datorăm geniului lui Newton. De o cam dată, revoluția aceasta e numai o fantomă amenințătoare, de oare ce se poate foarte bine, ca, mai de vreme, să nu mai târziu, să iasă triumfătoare tot vechile principii ale dinamicii lui Newton. În orice caz, e un fapt foarte interesant acela că ele trebuie să se apere, când chiar acum câți-va ani, nici vorbă nu era de vreun pericol. Cred că prezintă oarecare interes, să vorbim despre actuala stare a discuției, de oarece sunt amenințate să se dărâme subit toate noțiunile pe care le avem noi de veacuri despre natura mișcării, a timpului și a spațiului, a constanței materiei. Pe de altă parte, aceea care se interesează de teoria „cunoașterii”, vor scoate din această revoluție științifică învățăminte binefăcătoare.

Ele ne arată cum teoriile științifice sunt înlocuite și complicate, cum coordonarea faptelor nouă experimentale, ne face adesea să părăsim vechile ipoteze și să alcătuim altele nouă, care, ce e drept, nu vor fi cele adevărate, dar vor fi mai comode, cuprinzând mai bine totalitatea faptelor ce ne sunt cunoscute, înlănuindu-se într'un tot mai armonios.

Principiul relativității. — Există un principiu, care joacă un rol temeinic în mecanica cea veche: „principiul relativității”. Acest principiu, sub o formă nouă și mai întinsă e temelia „novei mecanice”. De ce natură este acest principiu, cum se exprimă el și pe ce fapte experimentale se întemeiază? Știți cu totuși, că simțurile noastre nu ne procură de cât numai cunoștințe raporturilor relative ale lungimii corpurilor în spațiu. Ochiul nostru nu poate să ne dea amănunte asupra situației unui corp de cât față de el însuși și nu poate să ne spună nimic despre poziția „absolută” a corpului. E neexplicabil, cum omul a pătruns mai departe; dacă își înarmează ochiul cu o lunetă cât de perfecționată, va ajunge tot la același rezultat ca și cu ochii liberi, tot numai pozițiunea relativă o va cunoaște și putem să ne întrebăm cu drept cuvânt, dacă expresia „pozițiune absolută”, mai are vreun rost. În ce mă privește pe mine, renunț să mai pun o asemenea întrebare, de oare ce e fără înțeles. Pe scurt, reprezentarea spațiului în mintea noastră e relativă și tot așa e și cu aceea a timpului.

O aplicare a principiului relativității. — Să ne închipuim acum un sistem solar, așa de îndepărtat de toate celelalte sisteme solare, în cât acestea nu pot să aibă nici o influență asupra lui, despre existența lui recuzându-se nici cel puțin bănuiala. Ar fi de pildă un sistem solar, al cărui frați stelari nu se pot vedea. Să ne închipuim, că soarele către care gravitează întregul sistem solar, se află în repauz, sau să ne închipuim, că zboară în spațiu cu o viteză ce e de o mie de ori mai mare de cât a unei ghiulele, ducând astfel cu el toate planetele ce-l înconjoară. Locuitorii acelor planete nu vor afla nici odată ceva, ei nu au mijlocul să capete siguranța, dacă soarele e în repauz, sau se mișcă. Toate fenomenele observate vor fi aceleași și într'un caz și într'altul. Iată o aplicare a principiului relativității, de ale cărei consecințe ne vom ocupa acum.

Un punct în repauz. — Care este punctul fix în fenomenul mișcării, căci trebuie

să fie un asemenea punct! Omenirea a avut multe motive metafizice pentru a crede în existența unui punct fix în univers. Aceste motive însă, după cum se poate înțelege, nu pot să lupte în contra faptelor, pe care ni le arată zilnic experiența. De oare ce spațiul în sine și prin sine, nu poate să aibă nici o influență, s'a ajuns la concluzia naturală, că atunci când corpurile au o mișcare comună, adică nu deviază unul față de altul, totul se petrece ca și cum acele corpuri s'ar afla în nemișcare. Acestea ar fi însă numai reflecțiuni metafizice, pe care învățații, care vor să pătrundă în sămburile chestiunii, nu pot să pună mare preț. S'a făcut însă de mult observația, că pe o navă ce se află în mișcare, și care nu are mișcări neregulate, totul se petrece ca și cum nava nu s'ar mișca, așa că pasagerii se pot crede în repauz, dacă malurile nu-i încredințează de contrariu. Experiența și obișnuința așa cum se prezintă zilnic, a întărit deci în mod strălucit principiul relativității, astfel că nu putem să renunțăm la el cu ușurință.

Exactitatea acestui principiu nu este însă fără obiecțiune, căci acest principiu nu e exact cum l-ar dori metafizicienii. Când nava merge drept înaintea sa, fără să se întoarcă la dreapta, sau la stânga, fără să-și iutească, sau să-și micșoreze mersul, când cu alte cuvinte, are o mișcare dreaptă de translație, atunci nu mai încapă vorbă că principiul este exact. Nu e tot așa dacă nava se învârteste în jurul ei. Chiar dacă un voal des de nori ne-ar ascunde mereu cerul instelat, așa ca să credem că pământul plutește singuratic în spațiul gol, chiar așa și prin experiență numai tot am dovedi că pământul se învârteste în jurul soarelui în 24 de ore. Foucault a făcut faimoasa sa experiență cu pendulul în Panteonul ce se afla în mijlocul Parisului și a arătat, că oscilațiunile pendulului se schimbă din cauza rotațiunii Pământului. Din interiorul Panteonului nu putea el să vadă stelele și cu toate acestea a recunoscut, că Pământul se învârteste. Nu e nevoie de experiențe grele, căci multe fapte însemnate, pe care le observăm zilnic pot să aducă dovada de mai sus. Meteorologia întreagă ne aduce dovezi despre rotațiunea Pământului, căci din cauza ei bat alizeele mereu dinspre est; cicloanele se învârtesc totdeauna tot din acea direcțiune.

Principiul relativității nu mai este deci valabil pentru o lume care e supusă unei mișcări de rotațiune. Metafizicienii nu sunt însă mulțumiți. Atât mai rău pentru ei. Din contră, principiul e cu totul exact, când acea lume are o mișcare de translație ce se face ca un tot, fără rotație însă, oricât de iute ar fi acea translație.

Dacă locuitorii pământului nu ar vedea cerul instelat, ar putea să afle prin experiență, că Pământul se învârteste în jurul axei sale, dar nu ar putea să afle nici odată, că se învârteste și în jurul soarelui. Aceasta trebuie să fie așa, căci altfel nu ar mai avea rost existența științei. E de datorie mea însă să intru în amănunte.

Un exemplu curios. — Pământul se miș-

că în jurul soarelui cu o viteză de 30 de kilometri pe secundă. În același timp însă, învârtindu-se în jurul soarelui, se învârteste și în jurul lui însuși. Să presupunem de pildă, că în acest moment, viteza de translațiune e îndreptată de la Paris spre Berlin. Peste 12 ore, Pământul se va prezenta cu cealaltă față: viteza de translație va fi îndreptată de la Berlin spre Paris.

Această viteză e enorm de mare, mult mai mare de cât aceea cu care suntem obișnuiți, de cât a locomotivelor și a automobilelor. Astfel, dacă principiul relativității nu ar fi drept, viteza acestei translațiuni ar trebui să aibă o influență considerabilă, de oarece la fiecare 12 ore legile mecanice ar trebui să fie răsturnate. Omul care a avut destulă greutate ca să dovedească mișcarea Pământului, nu ar mai fi înțeles nimic din aceste revoluțiuni și le-ar fi pus pe socoteala capriciilor zeilor. Ar fi ajuns la concluzia, că ele nu se conduc după nici o lege și-ar fi renunțat la întemeierea științei. Poate chiar în acest caz, viața însăși ar fi fost imposibilă de oarece organismele, care s'ar fi adaptat mișcării din timpul zilei, nu ar mai fi putut să trăiască în timpul nopții, în împrejurări așa de diferite de ale zilei. Principiul este cu toate acestea plausibil și experiența îl întărește. Trebuie însă să previn o obiecțiune. Avem înaintea noastră limpede și lămurit un principiu, care ne spune, că e peste putință, ca prin experiență, să dovedim dacă o lume are sau nu o translațiune generală. Pentru a verifica aceasta ar trebui să facem experiența pe o lume ce s'ar afla în repauz și apoi pe o lume ce s'ar mișca, în urmă ar trebui să dovedim, că legile fizice, în amândouă cazurile sunt la fel. Dar se va mai putea obiecta, că dacă am avea această lămurire, ar trebui să știm, în primul caz, dacă lumea e în repauz, în al doilea, dacă e în mișcare și putem să spunem cu siguranță, că e peste putință să facem experiența.

O discuție. — Contrazicerea aceasta este însă numai aparentă. Sunt două căi pentru a se dovedi exactitatea acestui principiu. Mai întâi, într-o lume care se găsește în stare de repauz, nu există direcțiuni favorizate, de oarece această lume poate să se miște în oricâtă direcțiune.

În acest caz sunt valabile toate direcțiunile, o lege care se adverește pentru un corp care se mișcă de la N spre S, se adverește și pentru un corp a cărui direcțiune e a mișcării e de la E spre V. Învățații exprimă aceasta prin vorbe: o asemenea lume e isotropă. Într-o lume ce se mișcă nu ar mai fi însă tot așa, dacă principiul nu este exact. Direcția mișcării generale a lumii ar putea să aibă loc în acest caz, în toate direcțiunile și legile mișcării nu ar mai fi aceleași pentru corpurile care se mișcă în aceeași direcțiune, cu lumea către care aparțin, ca pentru acelea care au direcțiuni de mișcare deosebite. O asemenea lume nu ar mai fi deci isotropă. O lume ce se mișcă, trebuie, din contră, să fie isotropă, când principiul relativității se adverește, de oarece prin nimic nu se deosebește de o lume în nemișcare. Putem însă să dovedim, că lumea în care trăim e isotropă, deci, sau principiul este exact, sau lumea noastră, se află în nemișcare. Ar fi o întâmplare ca să fie nemișcată! Mult mai probabil e că se mișcă și în acest caz principiul este exact.

Dovada aceasta poate că nu ar ajunge, putem deci să concludem astfel: Pământul e așa de îndepărtat de stele, în cât influența lor asupra fenomenelor pământești poate fi lăsată cu totul de o parte. Aceste fenomene au deci loc, ca și cum nu ar exista stele, ca și cum pământul ar pluti

1) Conferința ținută la „Wissenschaftliche Verein” din Berlin în 1910. Traducerea am făcut-o după revista „Himmel und Erde” No. 3, anul 23, lăsând la o parte câteva rânduri de la început ce nu interesează subiectul conferinței. V. Anestin

singur în spațiu. Cu toate acestea știm din observațiunea stelelor, că Pământul se află în mișcare, că mișcarea lui de translațiune nu are în totdeauna aceeași direcțiune, ci Pământul, după cum am mai spus, merge când dinspre Paris spre Berlin, când dinspre Berlin spre Paris. Cu toate acestea constatăm, că fenomenele pământești sunt supuse mereu aceluiași legi, nepărându de loc influențate de aceste schimbări de direcție.

Sporirea înțelei. — Din cauza aceasta, întemeietorii mecanice, au socotit mult timp principiul relativității ca admisibil; printr'un anumit proces al gândirii el a format și temelia vechii mecanice, pe care o voi rezuma aci. Un corp poate să treacă din repauz în mișcare în urma exercitării unei forțe, timp de o secundă. Astfel va câștiga o oarecare înțea, pe care o vom numi V și care poate fi reprezentată printr'o linie dreaptă.

Forța se exersează înainte și lucrează asupra corpului în timpul a celei de a doua secunde: înțea corpului va crește, dar cu cât? Să ne închipuim un observator, care se mișcă cu înțea de translație v , crezând însă că se află în repauz. După întâia secundă va crede că, corpul e în repauz, acesta având aceeași înțea ca observatorul. În virtutea principiului relativității, pentru observatorul nostru, mișcarea aparentă a celui corp e tot aceea ca în cazul când corpul ar fi în repauz, astfel, după a doua secundă, înțea relativă a corpului, față de observator va fi v , și de oarece observatorul are deja o înțea v , înțea absolută a corpului va fi $2v$. Înțea va fi deci îndoită în a doua secundă. În același mod după 3 secunde va fi $3v$, după 4 secunde $4v$, și așa mai departe. Înțea, poate deci, dacă forța se exersează mult timp, să sporească peste orice limită.

Concluzia aceasta pare că nu poate să fie atacată. Intregi generațiuni de cercetări și învățați au ajuns tot la ea, pe când azi noi trebuie să scoatem din principiul relativității concluziuni cu totul opuse. Numai comparând aceste rezultate cu prea simplele concluzii, care sunt opuse ei, gresala ne va apare în fața ochilor. E deci nevoie să facem mai multă lumină. Veți găsi în celelalte articole ne va servi de învățământ, arătându-ne cât de prevăzător trebuie să fim când scoatem o concluzie. (Urmarea în numărul viitor).

Traducere de Victor Anestin

Cum a pierit omenirea pământului

Zilele acestea va apare un volum intitulat:

O tragedie cerească

poveste astronomică datorită conducătorului revistei acesteia d. Victor Anestin.

Un volum de aproape 200 pagini cu coperta colorată, va costa 1 leu.

Orice cerere se va adresa d-lui Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, strada Brezoianu, No. 11.

Înțea unei molecule de anhidridă carbonică e de 400 metrii pe secundă, 500 m. pentru azot, 1850 m. pentru hidrogen, la o temperatură de zero grade și la presiunea obișnuită.

VIATA ÎNVĂȚĂȚILOR ILUȘTRI

Michael Faraday

1791—1867

Principele experimentatorilor

Dacă avem azi centrale electrice cu ajutorul cărora se luminează toate orașele mari, dacă pe bulevardele noastre circulă tramvaiele electrice, dacă sunt atâtea fabrici care lucrează cu ajutorul electricității,

al celor care nu văd în viață de cât plăcerile ei materiale.

Tatăl lui Michael Faraday era un bun fierar sărac din Newington Butts, un sat, care azi e încorporat ca mahala a Londrei și s'a născut la 22 Septembrie st. n. 1791. Pe când era băiețuș era cât pe aci să-și piardă viața în atelierul tatălui său, amenințat să fie strivit pe o nicovală de un ciocan enorm. La școală nu era printre elevii cei mai silitori. Era un copil cu imaginațiune mare și la vârsta aceea, citea cu aceeași plăcere „O mie și una de nopți”, ca și volumele Enciclopediei. Când isprăvi



Michail Faraday

toate acestea nu se datoresc de cât unui singur om, lui Michael Faraday, „prințul experimentatorilor”, cum a fost numit, eșit din popor, învățând singur, fără profesor, ajungând un binefăcător al omenirii, fără să fi avut titlurile universitare obișnuite.

Descrierea vieții lui să o citească cu multă atenție, aceia care iubesc în adevăr știința, aceia care de și săraci, simt că creierul lor e astfel plămădit de cât

1) Pentru biografia aceasta n'am servit de „Heroes of the scientific Worlds” de Gibson, „Les grands hommes” de Ostwald și „Die Grossen Physiker und ihre Leistungen” de Schulze.

V. A.

clasele primare nu avea nici o vocațiune, așa că fu dat la librăria Riebau; nu era vânzător, ci întrebuințat să ducă cărți la domiciliul clienților. După un an, librarul îl trecu în secția legătoriei, fără să mai ceară plata ce se cerea pe atunci familia lui Faraday fiind prea săracă. Avea 14 ani, dar nu-i plăcea să hoinărească, să-și piarză timpul ca băieții de vârsta sa. Ceru voie patronului să-l lase să citească din cărțile ce se aflau în librărie și acesta se învoi. Printre cărțile care îi plăceau mai mult, era una intitulată „Convorbiri despre chimie” de d-na Marcet. Faraday a spus în urmă totdeauna că această carte populară l-a îndreptat pe el spre cercetări științifice.

Peste șapte ani era un bun maestru legător de cărți și de și citise multe cărți de știință, de și avea o mare aplicare spre cercetări științifice, nu putea să facă altceva de cât să deschidă un atelier de legătorie, ceea ce și făcu, împreună cu un alt tovarăș.

Pe vremea aceea tocmai își începuse Humphry Davy¹⁾ conferințele sale la Royal Institution, conferințe ce-l făcuseră repede ilustru. Faraday îi scrisese o scrisoare întrebându-l dacă nu cumva are nevoie de un ajutor, alăturându-i și notițele ce le luase de la cursul său. Davy îi răspunse favorabil. Faraday în culmea bucuriei se prezintă marelui chimist și acesta îl angajă, dar mai mult ca legător de cărți al Institutului și al său. De la început însă, observând că are aface cu un om de merit, îi dăte un alt post, acela de asistent în laboratorul Institutului.

Puțin în urmă, Davy făcu o călătorie pe continent și întrebă pe Faraday, dacă vrea să-l însoțească. Bine înțeles, acesta primi. În scurt timp, el făcuse cercetări interesante, cari erau acum cunoscute de toți învățații din Europa și îi surădea gândul că va putea să cunoască de aproape pe mulți dintre acei învățați. Davy îl rugase să-l însoțească în calitate de secretar și asistent științific. Călătoriile pe aceea vreme se făceau cu diligențele, cu trăsurile și erau foarte complicate. Davy angajase un servitor, care trebuia să se ocupe cu lucrurile mărunte. Când să plece, servitorul refuză serviciul și Faraday își luă angajamentul să-l înlocuiască, căci Davy îi promisese ca odată pe continent să găsească un servitor. Nu găsiră însă și Faraday se trezi că avea o situație foarte curioasă, pe care lady Davy o exploate. Faraday scrisese din Roma unui prieten al său.

„Nu aș avea să mă plâng, dacă aș călători numai cu sir Humphry, sau dacă lady Davy ar fi ca el, dar cu modul ei de a se purta, lucrurile merg rău și pentru el și pentru ea și pentru mine”.

În altă scrisoare spune mai clar, că lady Davy căuta să-l umilească, arătându-și autoritatea față de el, tratându-l ca pe un servitor. Faraday, însă o făcu să înțeleagă la urmă, că el însoțea pe Davy în altă calitate.

La Geneva, fizicianul de La Rive dăte o cină pentru Davy invitând și pe Faraday. Davy refuză sub cuvânt că nu poate să stea la masă cu servitorul său, iar de La Rive răspunse că în acest caz va fi nevoit să dea două cîne în loc de una.

Trebuie să amintim, că lady Davy era o bogătașă mândră și autoritară și de sigur tot ea influențase asupra părerii soțului ei, care de altfel era un om foarte cum se cade.

Când se întoarse, fu numit din nou asistent. Avea 30 de ani. La vârsta aceasta se însură cu fata unui bijutier din secta religioasă a Sandemanilor, sectă din care făcea și el parte și pentru care ținea uneori predice.

Nu avu copii, dar adoptă pe o nepoată, la care ținea foarte mult. De multe ori îl găsea învățând-o carte, sau jucându-se cu ea. Iubea mult copii și dacă se ducea uneori la vre-o familie în vizită, seara, puneă să i se aducă copilașii în cămășuțele lor de noapte. În fiecare an la Crăciun, ținea la Royal Institution conferințe științifice numai pentru copii, obicei care a rămas până în zilele noastre.

Trăia retras, refuza ori ce invitație, dar avea câțiva prieteni și adora preumblările cu velocipedul.

După moartea lui Davy, îi ocupă el locul

1) Vezi în numărul trecut viața acestui învățat.

la Royal Institution, unde făcu descoperirile lui de seamă.

Conferințele ce le ținea erau foarte căutate, dar experiențele lui condus la descoperiri cari au revoluționat întreaga lume științifică. Dacă ar fi voit să-și patenteze invențiile, ar fi ajuns miliardar.

El a arătat legătura care există între lumină, electricitate și magnetism. Lucru curios, „principele experimentatorilor” nu era un matematician, sau cel puțin nu cunoștea matematicile superioare.

De la 24 de ani încă el întrevăzuse unitatea materiei și a forței. În 1845, el scria:

„M'am gândit de mult că diferitele forme, sub care se manifestă forțele materiei, au o origină comună, cu alte cuvinte că sunt în legătură așa de imediată și depinzând așa de mult unele de altele, în cât sunt transformabile una în alta și că există echivalență a forței în acțiunea lor. Cred că presupunerea aceasta a devenit convingerea comună a altor învățați”.

Vom lăsa de o parte multe dintre descoperirile lui Faraday, pentru a nu vorbi de cât despre cele mai însemnate.

În 1820 Oerstedt făcuse descoperirea că dacă pui un magnet în vecinătatea unui curent electric, magnetul ia numai de cât o poziție perpendiculară față de curent. Era deci o legătură mare între electricitate și magnetism. După cum spunea Faraday, descoperirea aceasta deschise porțile unui regat nou științific, care până atunci se aflase în întuneric și care acum era plin de lumină. În 1821, Faraday arătă că se putea face și experiența inversă, curentul electric fiind întors de un câmp magnetic. Reieșea din toate experiențele că magnetismul nu era un fenomen aparte, că el nu putea fi născut numai de magnetele zise naturale, și că, cu electricitate poți da naștere la forțe magnetice.

Electricitatea și magnetismul puteau fi transformate reciproc, aceasta era sigur, dar i-au trebuit lui Faraday 10 ani până când s'a punit în practică această transformare. Ani de zile a purtat în buzunar modelul în miniatură al unui electromagnet, o bucată lungă de fier, înfășurată într-o spirală de sârmă de aramă. De câte ori avea timp scotea electro-magnetul din buzunar și-l privea lung. O voce parcă îi spunea mereu, că trebuie să producă cu ajutorul magnetismului, electricitate. Făcea toate combinațiile, toate experiențele, dar seara iar scria în carnetul lui din buzunar: „Nici un succes”. În 1831 a reușit în sfârșit să obțină cel dintâi „curent de inducție”. Arătă apoi că numai magnetismul pământesc singur ajungea și el să producă curenti de inducție. Construi aparate mici și cu ajutorul curentului electric trecut printre poli ai unui magnet producea curenti electrici în continuu. Erau primele dinamuri electrice, modelele dinamurilor moderne.

Găsi apoi că un curent de inducție putea și el să descompună apa și astfel studiu fenomenele „electrolizei”, cum botează el descompunerea apei prin electricitate. Tot el botează materialul astfel descompus: electrolit; intrarea curentului o botează, „anod”, ieșirea curentului, „catod”. Particulele moleculelor ce se iveau la electrozi (anod și catod) le numi „ioni” și numi „anioni”, cei de la catod îi numi „cationi”. Stabili astfel legile electrolizei, cari poartă numele lui.

El presimți și teoria electro-magnetică a luminei, studiată matematiceste de Maxwell.

Vom avea însă prilejul să vorbim în amănunte de toate aceste descoperiri ale lui Faraday.

Spre bătrânețe, memoria și sănătatea începură să-l părăsească. Regina Victoria îi oferă o casă frumoasă la Hampton Court. A murit la 1867, făcându-i-se o înmormântare foarte simplă, așa cum ceruse el.

Era un om cu un caracter foarte blajin rar se supăra și în acest caz făcea o strânicie morală celui care-l supărase.

Odată un domn în vârstă îl invită să-i vază motorul său electric. Un motor cu o mare putere. De cum intră pe ușă, Faraday văzu că motorul cel extraordinar era pus în mișcare de o baterie, deci forța motorului nu putea să fie mare, de și acesta era mare și înfățișos. Faraday nu spuse nimic, dar găsind într'un colț al camerei o mătură, opri motorul cu mătura, ceea ce putea să dea inventatorului o justă idee de puterea motorului său. În urmă plecă fără să mai spună ceva.

Ostwald găsește că activitatea intensă a lui Faraday cauzase învățatului leziuni cerebrale, așa s'ar explica pierderea memoriei, căci în ultimii ani ai vieții sale, Faraday uitase până și ortografia, ceea ce e un simptom caracteristic de oboseală intelectuală. Defectul acesta de memorie, de care suferea oarecum din tinerețe, a micșorat capacitatea sa de producție științifică dar nu și valoarea.

Viața i-a fost cu totul liniștită, rar turburată de câte un incident. Așa, pentru a da o dovadă de caracterul său, e destul să cităm următoarea anecdotă.

Fu întrebat odată dacă ar voi să primească o pensiu din partea statului. Faraday, care era sărac, care refuza și titlurile de noblete și obținerea de patentă pentru invențiile sale, primi. În timpul discuției, ministrul de finanțe, lordul Melbourne făcu câteva reflecțiuni prin care își exprima proasta sa părere despre sistemul pensiilor. Faraday trimise imediat vorbă că renunță la pensie. De geaba fură toate insistențele prietenilor.

Faraday le răspunse:

— E de prisos, singurul lucru ce m'ar face să reviu asupra refuzului, ar fi scuzele lordului Melbourne și nu e om, care să ceară scuze.

Lordul Melbourne însă și-a cerut scuze și astfel Faraday a putut ajuta.

În numărul viitor viața lui „James Clerk Maxwell”, unul dintre fruntașii științei.

V. A.

UN NOU DIRIJABIL FRANCEZ

Francezii sunt hotărâți să facă concurență Germaniei în ceea ce privesc baloanele dirijabile. Cum ei dețin puterea în ce privesc aeroplanele, voesc să fie bine înarmați și cu mari nave aeriene. Fotografia alăturată e aceea a dirijabilului Astra-Torrès, unul dintre cele mai perfecționate.

Massa caracterizează o cantitate de materie, ea nu depinde de poziția geografică, de altitudine; greutatea e acțiunea gravitațiunii asupra unui corp și depinde de latitudine și de altitudine.

Etalonul kilogramului e făcut din platină iradiată.

S'au construit și termometre cu heliu, pentru studiul temperaturilor prea joase.

Groaznicul cutremur din Capitală de la 1802

— NARAȚIUNE ISTORICĂ —

În ziua învierii, a anului 1847, pe la orele 2 după masă, populația Capitalei fu pusă deodată în mișcare, căci streaja din vârful Turnului Colței strigase: Foc! foc! foc!...

Aerul se umplu de fum negru și greu, putându-i pipăi negrețea și simți greutatea. Limbi de foc ca para ladului se înălțau spre cer, tăind aerul în puterea lor nebiruită. Focul izbucnise în Ulița Franțeză, se întinse apoi prin Lipscani, și ca un șarpe viclean cuprinsă Târgul (Piața Mare), trecu pe la Sft. Vineri și se opri la biserica Sfântului Ștefan la capătul Bucureștilor, cuprinzând în flăcările-i amenințătoare tot ce atinse în drumul său.

Clopotele bisericilor sunau desnădăjduite, în timp ce tulumbele Agiei alergau să stingă focul; dar ce puteau face cele două ori trei buți de apă, puse pe roți, față de puterea balaurului cu limbi de foc?...

Când după o săptămână focul se stinsese, nu se zărea pe acele locuri de cât dărâmaturi, scânduri arse și averi nimicite! Acesta a fost cel mai mare incendiu, pe care Capitala noastră l'a avut.

Măria Sa, George Dimitrie Bibescu, Domnul țării în acele timpuri a privit și el cu spaimă, nenorocirea din Turnul Colței.

După cum vedem acest Turn al Colței servea ca observator de foc. El era zidit din anul 1712, de prin timpul lui Constantin Brâncoveanu de sfărâmurile ostirei lui Carol XII după bătălia de la Pultava, cu voia boerului Radu Colțea, pe locul căruia fusese pus, cam în locul din fața capelei ce se află azi în curtea spitalului Colței.

Groaznicul cutremur de la 1802, a fost acela care a izbit mult, în soarta acestui „mare și înalt edificiu al Valachiei — adică Colțea, cum se numește — și care era vestit pretutindeni pentru arhitectura lui, cum spune un cronicar grec.

Fiindcă, nu e fără interes, povestirea a-cestui cutremur, îl voi nara cititorilor, așa cum reese din cronicile vechi.

Era anul 1802 în ziua de 14 a lunii Octombrie, când pe la orele 8 dimineața, nori negri amenințători se ridicară în slava cerului, întunecând lumina datătoare de viață a Soarelui.

O furtună nemai pomenită începu să rupă copacii înalți și să smulgă în vârtejului năbădăios, acoperșurile caselor!...

Lumina se stingeă cu încetul, întunericul acoperea pământul. Dobitoacele zbieau de o teamă acensă, păsările izbite de furia vântului cădeau ghem la pământ, copacii se rostogoleau și oamenii alergau desmetici pretutindeni, în timp ce femeile cu copii în brațe murmurau rugăciuni de iertare.

Lumea desnădăjduită spune că a sosit ceasul din urmă; s'apropie vremea d'apoi!

Deodată pământul se cutremură!...

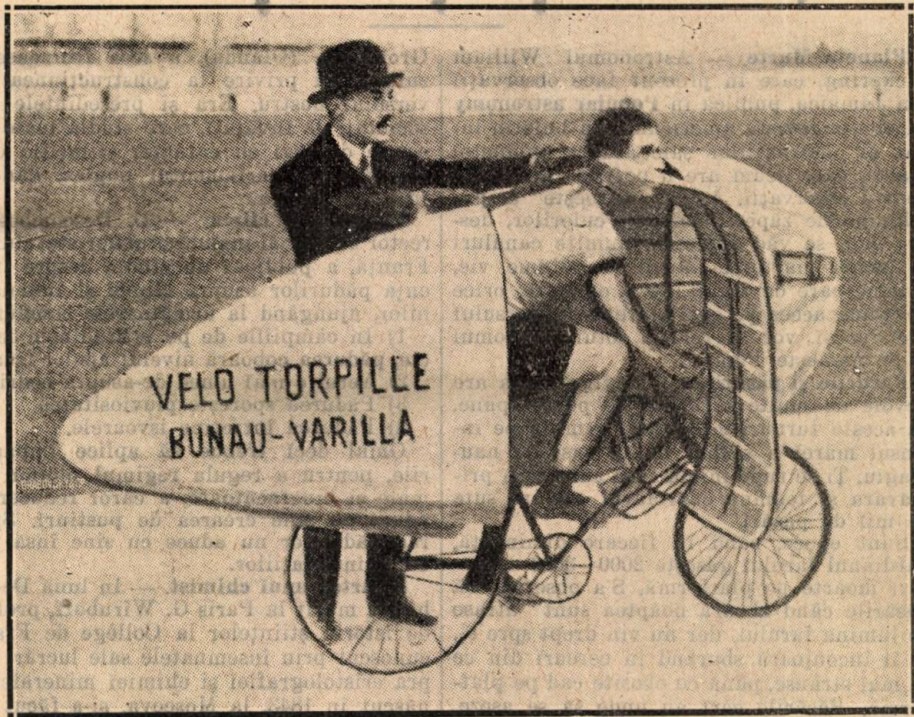
Încet... tare, mai tare!... Casele cad unele peste altele, oamenii fug din locuințele lor, dobitoacele mor asfixiate de gazele otrăvitoare ce izbucnesc din inima pământului.

Miros de catran otrăvitor, începe să iasă de sub dealul Mitropoliei — spune Papazoglu în a sa „Istorie a Românilor” — infectând aerul și omorând totul ce i se opunea în cale!...

Vremurile d'apoi sosiseră! Cu toții, tineri și bătrâni, femei și copii, își așteptau cu rugăciunea pe buze, moartea!

Pământul se mișcă din nou! Frica intră în inimă! Și deodată se aude un trăznet cumplit, zgomot de înfern însoțit de

VELO-TORPILA



Velo-torpilă

Cunoscutul sporisman francez Bunau-Varilla a inventat o bicicletă care să evite ciclistului rezistența aerului. Forma acestei velo-torpilă o puteți vedea din fotografie. Ciclistul e închis cu to-

tul înăuntru și în față are niște feres-tre. Din experiențele făcute s'a ajuns la iuțeli necunoscute până acum pe velodrom.

strigătele a mii de oameni, ca și cum pământul s'ar fi rupt în două, chemând la sânul său omenirea: pigmeii!...

Răsuflarea a încetat și rugăciunea a înghețat pe buze! Se sfărâmasă, prăbușindu-se la pământ, Turnul Colței!...

Iată cum descrie un scriitor grec, martor ocular, cutremurul acesta groaznic, (comunicat Academiei Române de d. profesor Erbieanu în ședința din 30 Oct. 1902):

STIHURI ASUPRA CUTREMURULUI

„Ce gândim popoare? Ce cugetăm oare?... că suntem în siguranță pe pământul cel locuim?... Ne înșelăm nemernici, fără nicio îndoială, aceasta în totdeauna ne este nesigur și cu ușurătate.

„Vezi! nu ne amintim ce groază și ce durere a fost în zilele noastre, când cu toții am jeluit, la 14 ale lunii Octombrie, în ziua prăznuirii Cuvioasei Paraschiva, când s'a zdruncinat, Dumnezeu mare, tot pământul și atmosfera!

„Câtă moarte de oameni, vai! era să fie, cine oare dintre viețuitori ar fi putut mai mult să trăiască, dacă nu se milostivea Dumnezeu de noi?

„Cine nu era oare să-și piardă mintea la o dramă așa de înfricoșătoare?... Când de pretutindeni veneau zguduiri și vaele sălbatice!...

„Pământul se clătina, se sălta și se ondula, el cel mai greu se cutremura, dărâ-mând case mari și însemnate și din cauza puternicilor zguduiri s'au împrăștiat și izbucnit astfel greu mirositor, de care cine nu s'au înfricoșat? și ape de pucioase din interiorul pământului, pe care se reazimă el și-i sunt temelie.

„Două minute de zguduiri erau să ne piardă și curând să ne arunce în Infern. Cât de înfricoșat a fost, n'am putere de

cuvânt să descriu cum se cuvine spaima teribilă.

„Au existat multe cutremure și zguduiri în vremuri, dar asemenea n'au mai fost; marele și înaltul edificiu al Valachiei a suferit multe cutremure cu bravură — adică Colțea, cum se numește — la toate s'a împotrivit puțin pășându-i, dar acestuia a cedat și au căzut și biserici vechi de 200 ani și un paraclis de trei secole (?). Iar la o parte, palatele cele de curând clădite, în cât nici unu din ele nu a rămas sănătos.

„De s'ar fi trimis la noi cine ar fi crezut? unde toți suntem naturali și vorbim despre natură numai!... (Scriitorul grec, prin aceste cuvinte, vrea să spună că erau și pe atunci, ca și azi, oameni atești, materialști, cari nu credeau în puterea cerească, chiar dacă i s'ar fi anunțat un asemenea dezastru).

După dărâmarea Turnului Colței la 1802, el a fost din nou reparat și a servit ca foișor de foc până la 1888 când s'a găsit de cuviință să fie dărâmat, cu toate protestările multora.

Azi, din tot trecutul acestui istoric monument n'a mai rămas nimic!...

Când treceți visători pe lângă spitalul Colței, o piatră a grijalului, vă spune reze: Aci a fost locul vestitului Turn al Colței!

Dinca I. Nicolescu

Intensitatea curentului electric se măsoară în amperi, a rezistenței este ohmul.

Antimoniu e însemnat cu Sb, de oarece i se zicea Stibium, azotul cu N (nitrogenul), mercurul cu Hg (hidrargirul).

Noutăți științifice

Planeta Marte. — Astronomul William Pickering, care în prezent face observații din Jamaica, publică în *Popular astronomy* excelenta revistă americană, un buletin lunar al observațiilor sale asupra planetei Marte, care acum are o poziție favorabilă pentru observații. Astfel, vorbește despre schimbările zăpezii, norilor, culorilor, despre cum se văd obiectele numite canale și lacuri martiene. Marte e o lume vie, o lume care de sigur are o omenire, orice ar spune aceea pe care mărșă universului sperându-i, vor să reducă totul la atomul ce se numește Pământ.

Farurile și păsările. — Navigațiunea are nevoie de multe faruri și se poate spune, că aceste turnuri ce asvârlă lumină pe întinsul mării a scăpat multe vase de naufragiu. Ți se rupe inima însă când vezi primăvara și toamna cum farul omoară sute de mii de păsări.

Sunt epoce, când în fiecare dimineață, gardianul farului găsește 2000—3000 de păsări moarte pe platformă. S'a observat că păsările când zboară noaptea sunt atrase de lumina farului, dar nu vin drept spre el, ci îl înconjoară sburând în cercuri din ce în ce mai strânse, până ce obosește cad pe platformă. Păsările care au unde să se așeze, scapă de moarte.

D-nii Thijsse și Burdet au încercat o experiență: au construit numeroase trepte pe care păsările să se așeze și au văzut rezultatul chiar a doua zi, din câteva mii de păsări murise numai o becațină. Bine ar fi ca sistemul lor să se generalizeze, scăpându-se de la o moarte crudă milioane și milioane de păsări.

Dezvoltarea elementelor. — Invățătul K. Fajans din Karlsruhe crede că va putea să aducă dovezi despre dezvoltarea elementelor. Ca element de origină ia **torium** și **uraniu**. Amândouă sunt radioactive și asvârlă diferite raze. Două din ele sunt mai însemnate: razele alfa, care se compun din atomi de heliu cu doi atomi de electricitate pozitivă care asvârlă radieră cu 30.000 klm. pe secundă și razele beta, compuse din electricitate negativă, din electroni ce au o viteză de aproape 300.000 klm. pe secundă. Prin dezagregarea celor șapte atomi de heliu se formează uraniu și radiu, prin transformări succesive, până se ajunge la plumb. După Fajans plumbul e un amestec și poate să rezulte, sau din minerale ce conțin toriu, sau din minerale ce conțin uraniu. În cazul acesta s'ar explica multe anomalii din sistemul elementelor, s'ar umple multe lacune.

Moartea lui Sir David Gill. — Sir David Gill, astronom de seamă și fost director al observatorului de la capul Bunei Speranțe, a murit zilele trecute la Londra. S'a născut în 1843 la Aberdeen, în Scoția și din tinerețe s'a ocupat cu astronomia. În 1874 a luat parte la o expediție în insula Mauritius, ca să observe trecerea planetei Venus în dreptul Soarelui. În 1876 s'a dus în insula Ascension să observe planeta Marte în vederea găsirii paralaxei soarelui, adică a depărțării acestui astru de Pământ. În 1879 a fost numit astronom regal la capul Bunei Speranțe, post în care a funcționat până anii trecuți când s'a reîntors la Londra. Ca director al observatorului s'a ocupat în special cu măsurarea paralaxei stelelor; fotografiind marea cometă din 1882 i-a venit gândul că se poate fotografia stelele pentru a se forma un mare atlas stelar, proiect pus în aplicare mai târziu cu concursul observatoarelor principale din lume. Din fotografiile stelare obținute la observatorul său, astronomul Kapteyn din

Groningue (Olanda), a scos frumoase rezultate cu privire la construcțiunea universului nostru. Era și președintele unei societăți de învățăți, care studia toate proiectele de legi cu caracter științific ce se discutau în parlamentul englez, dându-și în urmă opinia.

Pădurile și clima. — D. Descombes, director onorar al manufacturilor statului din Franța, a publicat un studiu despre influența pădurilor asupra climei și inundațiilor, ajungând la următoarele concluzii:

- 1) În câmpiile de pe latitudinile mijlocie, pădurea coboară nivelul apelor freatice
- 2) Aerul e mai umed de-asupra codrilor.
- 3) Pădurea sporește pluviositatea.
- 4) Pădurea întretine izvoarele.

Omul deci trebuie să aplice împăduririle, pentru a regula regimul ploilor normale și binefăcătoare, a căror reducere ar aduce cu sine crearea de pustii. Sporirea pădurilor nu aduce cu sine însă pericolul inundațiilor.

Moartea unui chimist. — În luna Decembrie a murit la Paris G. Wiruboff, profesor de istoria științelor la Collège de France, cunoscut prin însemnatele sale lucrări asupra cristalografiei și chimiei minerale. S'a născut în 1843, la Moscova, și-a făcut studiile la Petersburg și în 1870 luă parte la războiul franco-german, naturalizându-se apoi în Franța.

Entuziasmat pentru doctrinele lui Auguste Comte, se ocupa și cu filosofia și cu știința. În 1866 și-a publicat primul memoriu asupra ferocianurilor. De atunci încoace s'a ocupat neîntrerupt cu cristalografia și chimia minerală. Timp de 17 ani a condus *Revue de philosophie positive*, dar în urmă renunță la filosofie, pentru a se ocupa numai cu știința, petrecându-și viața nu mai cu laborator, fără să ceară onoruri. Cel mai cunoscut studiu al său e cel asupra polarizării rotatoare, dezvoltă o teorie personală asupra constituției disoluțiilor, etc.

Avea un temperament foarte combativ. Odată, discuta la societatea chimică niște teorii ale lui Pasteur. Acesta tocmai intra în sala de ședințe. Wiruboff se întoarse spre el și-i spuse:

„Îți mulțumesc, domnule Pasteur că ai venit azi la societatea chimică, absența d-tale mă înecura, nu puteam să mă exprim în largul meu, acum voi putea să vorbesc așa cum vreau“. Și începu o splendidă improvizație.

Avea un caracter foarte sincer, independent. La cimitirul Montparnasse a protestat în contra înmormântării religioase a maestrului său Littré! Era prieten însă cu învățații reacționari cu Lapparent, Hautefeuille, Mallard, etc., ba și supăra pe prietenii politici luând partea lui Brunetiere și părintelui Scheil la Collège de France.

Măsurarea timpului. — Fizicianii H. Abraham și G. Lemoine au inventat o metodă, care permite să se măsoare intervale de timp de la 1 pe 100.000.000 până la 1 miliard dintr-o secundă, determinând drumul străbătut de lumină în acest interval. Se știe că lumina face 300.000 kilometri pe secundă.

Efectul Zeeman. — Am vorbit într-un număr trecut despre efectul Zeeman, influența ce o are un câmp magnetic asupra liniilor spectrale. S'a căutat mult timp să se dovedească, dacă un câmp electric nu ar avea și el o influență asupra acelor linii. D. J. Stark, profesor la școala politehnică din Aix-la-Chapelle a făcut experiențe în această privință și a reușit să dedubleze una din liniile hidrogenului. D-sa a scos și

regula următoare, care pare să aibă o aplicare generală: liniile care aparțin seriilor dinse, suferă, sub acțiunea câmpului electric, o descompunere considerabilă, pe când acelea ale seriilor principale și secundare, bine definite, nu prezintă de cât un efect prea mic.

Materia și viața. — Profesorul Graset a ținut o conferință la școala superioară „des Hautes-Etudes“ din Paris cu titlul de mai sus, pentru a răspunde la întrebarea dacă există o știință a materiei vii.

Ființele vii se deosebesc de materia inertă, (deși aceleași elemente simple intră în constituția substanței vii și a substanței moarte), fiind că ele acționează astfel în contra diferiților factori ai mediului.

Ființa vie e un individ care se naște, se nutrește, se dezvoltă, se reproduce și moare. Individualitatea e caracterul distinct al materiei vii între naștere și moarte. În toate perioadele vieții, ființa vie își păstrează forma și caracterele speciale pe care le transmite descendenței. Corpul, cu toate reacțiunile chimice ce le suferă, se reînnoiește mereu, păstrându-și însă forma. Scopul său conservarea individului și a speciei. Din ultimele experiențe reiese apoi că omul nu e suma unui mare număr de unități vitale, cum spunea Virchow, ci e o singură unitate vitală. Problema creației artificiale a unei ființe vii e departe de a fi rezolvată: tot adevărat ce spunea Pasteur, că „orice ființă vie, oricât de simplă ar fi provenit dintr-o ființă născută înaintea ei“.

Deși Metenikoff a luat apărarea nemuririi ființelor formate dintr-o singură celulă, această teorie a nemuririi nu există. Moartea e caracterul esențial al unei ființe vii. Al doilea caracter principal al ființelor vii, e reacțiunea de apărare a organismului, în contra furișării agenților exteriori.

Astfel, fenomenele vitale nu se deosebesc numai prin complexitatea lor de fenomenele fizico-chimice, ci se diferențiază printr-o individualitate proprie, printr-un sistem de apărare particular organismului, în contra corpurilor străine. Studiul acestor fenomene și reacțiuni necesitează o știință specială, a unei Biologii, al cărui scop va fi să cerceteze, dacă fenomenele vieții nu se conduc după câteva legi generale. (După *Revue générale des sciences*).

rotațiunile ultra-rapide. — În anul 1 (anul 25) al publicației pariziene „Revue générale des sciences“, d. L. Lecornu de la Academia de științe, studiază problema rotațiunilor ultrarapide și găsește că și din punctul de vedere teoretic, ca și din cel practic, problema e rezolvată și sporirea vitezei nu mai e limitată decât de rezistența metalelor întrebunțate. Există oțeluri nickelate și cromate, care nu sunt casante, a căror limită de elasticitate trece de 160 kgr. pe milimeru pătrat. Aceste oțeluri pot să dea unui rotor o viteză circumferențială de 460 m. pe secundă. Noile procedee, spune d-sa, întrebunțate de Maurice Leblanc, vor duce poate la realizarea de mult căutată a turbinei cu combustie internă (turbina cu gaz, sau petrol). Ar trebui însă o viteză tangențială de 800 m. pe secundă. O asemenea rezistență nu ar putea fi dată de cât de un metal cu totul omogen, oțelul actual fiind o magmă de globule de fier, mai mult, sau mai puțin cimentate.

Bacilii tuberculozei. — D. Constantini a injectat într-un segment al carotidei câinelui, sau iepurelui, izolat de organism și plin de sânge, bacili tuberculoși în suspensiune într-o soluție de citrat de sodă. A constatat, înglobarea unui mare număr de bacili de către leucocite și degenerarea progresivă a bacililor ne fagocitați. Prelungind experiența timp de o săptămână, nu a mai

găsit de cât puțin bacil, care să fi păstrat caracteristicile lor: afinități colorante și din contra, a găsit granulațiunii numeroase provenind din dezagregarea corpurilor bacilari.

Pe de altă parte, a observat că după o sedere de la 24 la 48 de ore, în segmentul vascular plin de sânge, bacilii nu se mai înmulțesc când îi înseminezi pe cartofi glicerinați. În vasele sanguine e deci o modificare, o alterare și chiar o distrugere a bacililor tuberculoși, provocate de acțiunea plasmă și a leucocitelor.

Un centenar uitat. — La „Revue scientifique” spune că în 1913 s'a uitat să se serbeze un centenar. Locomotiva construită de George Stephenson nu era de cât o perfecționare a mașinei stabilită încă din 1829 de Robert Stephenson, tatăl lui George. Or, locomotiva lui Robert nu era de cât adaptarea la transportul călătorilor a unei invențiuni datorită colaborării lui William Hedley și Timothy Hackworth. Acești doi oameni erau: primul supraveghietor, și al doilea contra-maestru fierar la o cărbunărie din Wylam (nordul Angliei), ce aparținea unui anume Blackett. După un an de încercări, ei construiseră în 1813 o locomotivă destinată să remorcheze pe șine un tren de vagonete până la un râu, unde deserta cărbunii în corăbii.

Mijloc de salvare în caz de incendiu. — Corespondentul unui ziar american, a emis o idee originală cu privire la salvarea în cazul unui incendiu. Pe pereții caselor s'ar putea fixa un fel de punți mobile, cari numai în caz de incendiu ar fi puse în poziție să funcționeze, legând fereastra unei case de fereastra casei de peste drum. E evident că acest lucru nu se poate face de cât pe stradele înguste, dar tocmai pe aceste strade nu pot să funcționeze bine scările de salvare ale pompierilor.

Reintinerirea cartofului. — Trei botaniști, d-nii Sartory, Gratiot și Thiebaut au prezentat Academiei de științe din Paris o comunicare cu privire la reintinerirea cartofului. Cartoful e o plantă bătrână, slăbită mult în urma celor patru sute de ani de reproducere asexuată, adică fără deosebire de sex. Aceași plantă se propagă de veacuri cu ajutorul tuberculelor. Autorii comunicării cred că această plantă ar putea fi întinerită prin reproducerea prin semințe.

Formarea tuberculelor fiind rară, sau puțin abundentă la plantele esite din semințe, trebuia mai întâi să se caute mijlocul de a provoca dezvoltarea acestor organe și chiar de a obține, din primul an, tubercule destul de mari pentru întrebuințarea comestibilă, sau cel puțin să servească pentru reproducere în anul viitor. Cei trei botaniști au ajuns la o metodă întemeiată pe influența exercitată de o ciupercă inferioară asupra dezvoltării tuberculelor. Semințe amestecate cumpărate din comerț, semănate și îngrijite după procedeul lor, le-au dat plante ce purtau tubercule de mărimea unei nuci, ajungând până la 150 grame. Acestea au dat plante de o vigoare excepțională, ferite de boalele obișnuite ale cartofilor, chiar dacă cresc alături de plante bolnave. Astfel, cu semințele de cartofi se va putea face regenerarea acestor plante, se vor putea obține încrucișări și selecțiuni, varietăți cu calități speciale din punctul de vedere alimentar, sau industrial.

Origina vieții. — D. Charlton Bastian din Londra e unul dintre cei din urmă apărători ai generațiunii spontanee a ființelor. D-sa a prezentat în această chestiune un memoriu societății engleze „Royal Society” (care e Academie englezilor) și societatea i l'a respins ca fiind incompatibil cu ideile moderne asupra vieții. D. Bastian și-a publicat acest memoriu sub ti-

tlul de *The origin of life* (Watts, Londra, 100 pagini, 12 planșe). Reluând discuția din care Pasteur a eșit învingător, d. Bastian afirmă, că în unele soluțiuni saline, închise în mod hermetic în anumite vase și încălzite până la 135 grade, se nasc în mod spontan tot felul de organisme inferioare: bacili, micrococi, torule, penicilium, etc. D. Bastian arată că organismele ce le-a obținut astfel nu au nimic comun cu „pseudo-organisme” plasmogeniștilor ca Leduc, Herrera și frații Mary.

Bine înțeles, e singurul care mai apără această teorie.

Viața și opera lui Moissan. — „La Revue scientifique” (de la 24 Ian. str. n), publică în traducere o frumoasă conferință pe care Sir William Ramsay a ținut-o la societatea chimică engleză asupra chimistului francez Henri Moissan.

Se știe că terenul pe care a lucrat Moissan cu mai multă ardore, a fost acela al chimiei minerale, căutând să mai atragă pe cercetători spre aceste chestiuni, mai lăsând pe cele referitoare la chimia organică.

Moissan a publicat în total 300 de note și memorii și împreună cu un mare număr de colaboratori a publicat un „Tratat de chimie minerală” în cinci volume mari. Ramsay citează câteva fraze simple și învățătoare scrise de Moissan, printre cari: „Trebuie să ne punem cu toții idealul nostru cât mai sus, ca să nu-l putem ajunge niciodată”.

Miscarea ghețarilor. — D. Lawrence Martin, profesor la universitatea din Wisconsin, a călătorit anul trecut prin posesiunile britanice din nord-vestul canadian, spre frontiera Alaskei și a constatat, că doi ghețari principali: Marele Pacific și Muir au suferit o mișcare înapoi colosală. Aducându-se aminte de poziția ce o aveau în 1794, în 18880 a constatat că un ghețar a mers înapoi cu 35 klm., iar celălalt cu 64 klm. Intre 1894 și 1912, Muir a mers înapoi cu 34 klm., iar Marele Pacific cu 17.

Amândoi ghețarii se scurgeau în baia Ghețarilor, baie care în 118 ani a pătruns în uscat cu 135 klm. într-o parte și cu 77 klm. în alta. În prezent formează un foarte mare fjord, ca în Norvegia.

Un copil fără creier. — Revista „Die Naturwissenschaften” vorbește despre un caz unic în analele medicale. E vorba de un copil de 3 ani și 9 luni, care murind, s'a constatat la autopsie, că nu avea de lor creier, nici cel puțin partea numită neencefal a sistemului nervos central. Până acum nu se știa, spun învățații, cum se putea comporta un om fără creier, căci se observase lipsa aceasta numai la nouii născuți ce trăiseră doar câteva zile.

Copilul-fenomen avea emisferile creierului degenerate în cisturi cu pereți subțiri. Nu exista nici o fibră nervoasă cu măduvă, care să lege de paleencefal. Paleencefalul, perfect dezvoltat în toate părțile sale, corespundea cu acela al unui copil de doi ani. Copilul în chestiune dormea mereu, cu brațele contractate, aproape fără să facă o mișcare. Nu întrebuințase nici odată mâinile, ca să apuce un obiect. De la vârsta de un an țipa mereu. Ajungea însă să apese cu degetul pe fruntea lui, ca să-l facă să tacă. Nu a putut nimeni să-l învețe ceva.

Nickelajul aluminiului. — D-nii J. Canac și E. Tassily au prezentat Academiei franceze o notă asupra nickelajului aluminiului. Interesul practic pe care-l prezintă chestiunea aceasta e foarte mare. Autorii comunicării au realizat operațiunea așa ca eșantioanele lor să nu se altereze în aerul umed, să reziste la frig și la cald, la reactivile chimice, sodă diluată, acid acetic cristalizabil, sare marină în soluție concentrată, etc. Metalul e curățat punându-l succesiv într-o baie de potasă în fier-

bere, îl freacă în lapte de var, îl pune câteva minute într-o baie de cianură de potasiu (2 la 1000) apoi îl supui la acțiunea unei băi clorhidrice ferugioasă, conținând 500 grame acid clorhidric, 500 cm. c. apă, 1 gram fier, până să aibă aspectul stralucirei metalice. După fiecare operațiune e nevoie de o spălare cu apă. Depozitul metalic e obținut prin electroliza clorurei nickel.

Cărți noi științifice

ELECTRICITATEA. — *Electricité agricole*, de A. Petit. 6 lei.

Télégraphie sans fil de S. Mariens, 2 lei.
Taschenbuch für Monteure-electrischer Beleuchtungsanlagen de Baisberg 3 lei 20.
Harper's Wireless Book, de Verill, 3 lei 50.

MECANICA. — *Cours élémentaire de mécanique industrielle* de E. Gouard, 4 lei 50.

La mécanique pratique, de E. Dejonge 5 lei.

AUTOMOBILISM. AERONAUTICA. — *L'automobile à la portée de tout le monde* de Sainturat, 13 lei 50.

Aéro-manuel 1914, de Faroux, 12 lei.

CHIMIE. *Les progrès de la chimie en 1912*, traducere din englezește de D. Florentin, Gelin, etc. 7 lei 50.

La matière vivante, sa chimie de H. Guillemot, 6 lei.

AGRICULTURA. — *La coopération en viticulture* de Gervais, 5 lei.

Éléments de sylvonomie de Descombes, 1 leu 50.

REVISTE. — *L'ouvrier moderne*, pentru contrameștrii, lucrători, ucenici și pentru elevii școlilor profesionale. Apare odată pe lună, abonamentul pe an 10 lei pentru România. Se trimit numere de probă gratis.

A se cere librărie H. Dunod și E. Pinat, quai des Grands-Augustins 47 et 49, Paris.

UN PUI DE TAPIR



Patria tapirului e în America și în Malaesia, acolo unde sunt mlaștinile, căci se hrănește cu plante aacute. În Europa e greu să-i procuri acele plante și deci nu-l poți aclimata ușor. Cu toate acestea iată un pui de tapir, care a avut onoarea să se nască pe continentul nostru. Roba vârgată ce-l împodobește o pierde însă după câțiva timp.

Două părțile materiale se atrag reciproc cu o forță direct proporțională cu produselor maselor lor și invers proporțională cu pătratul distanței.

TEORIA METEMPSIHOZEI

Iniinita repetare—Eterna reîntoarcere

Teoria metempsihozei este una din cele mai grandioase concepții ale spiritului omenesc. Acei cari au auzit de dansa au cugetat mult timp asupra probabilității ei sigure ori problematice.

Această credință a fost frământată de creerii pitagoreilor, în acele timpuri când mintea omenească născocia cosmogonii atât de fantastice și de copilărești. Acela însă, care a făcut-o cunoscută lumii filozofice, a fost filozoful german „Frederich Nietzsche”. Nietzsche învățase din istoria filozofiei că ipoteza metempsihozei, iniinita repetare și eterna reîntoarcere a vieții și a lucrurilor, a fost emisă de Pitagorei, dar mai târziu pierdu din memorie isvorul de unde a luat această cunoștință care-l frământa adesea spiritul său și credea că lui i-a venit întâi în minte această idee. Metempsihoza aparea lui Nietzsche ca un mister îngrozitor smuls Naturei și a cărui destăinuire va răsturna omenirea.

În aceeași epocă cu Nietzsche, doi cugetători francezi Blanguet și Gustave Le Bon, fără a ști unul de altul, au formulat aceeași teorie, primul în cartea intitulată „L'Éternité par les astres”, al doilea în „L'homme et les sociétés”. Trebuie menționat și faptul că „Heinrich Heine” expune această teorie într-o adnotație la cap. XX din „Călătoria de la Munch la Geneva”, fapt relevat de ziarul „Frankfurter Zeitung” în 1899 și necunoscut lui Nietzsche, de oarece nu se găsește în vechile edițiuni ale lui Heine.

Metempsihoza este un fel de „perpetuum mobile” în Natură. Spațiul este nemărginit, timpul fără început și sfârșit, materia iniinită și eternă se pune întrebarea dacă și proprietățile materiei sunt iniinite de multe sau limitate. Singurul cugetător care admitea că proprietățile materiei sunt iniinite de multe, a fost marele filozof „Spinoza”, care credea în existența unei singure realități cu un număr iniinit de atribute, dintre cari noi nu cunoaștem de cât două—materie și spirit. — Ipoteza lui Spinoza nu poate fi admisă de oarece nu putem crede în iniinitatea atributelor realității.

Dintre însușirile materiei noi cunoaștem întinderea, impenetrabilitatea, constituția atomică, coeziunea, repulsiunea, gravitația, mobilitatea, divizibilitatea și încă câteva. Chiar dacă ar mai fi încă câteva mii de proprietăți necunoscute nouă sau zeci și sute de mii, totuși numărul lor, ori cât de mare ar fi, este limitat.

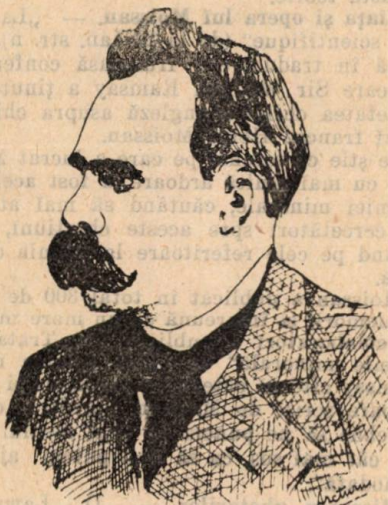
Noi cunoaștem vre-o 80 de elemente simple. Celelalte planete, soarele, stelele, nebuloasele și cometele conțin aceleași elemente. În nebuloasa din Orion există un element necunoscut pe pământ—nebulium. Să admitem că în univers ar exista vre-o sută de elemente și în alte universuri îndepărtate ar mai exista alte sute de elemente cu proprietăți necunoscute nouă. Numărul lor, ori cât de mare ar fi, este însă limitat.

Numărul combinațiilor posibile a acestor corpuri simple este imens dar limitat. Cu cele 80 de elemente cari sunt pe pământ, natura a făcut milioane de corpuri diferite prin natura elementelor, sau prin modul de asociație al atomilor, sau prin numărul atomilor dintr-o moleculă (de ex. CO, CO₂, CH₄, C₂H₆, C₄H₁₀, etc.).

Natura având un număr limitat de corpuri simple și un singur model „stello-planetar”, universalul model în care se grupează materia, rezultă că după ce a făcut numărul cel mai mare de combinații originale posibile, „combinații-tipuri” număr uriaș de miliarde de cifre dar totuși limitat — trebuie ca pentru umplerea dublului iniinit al spațiului și al timpului, pe lângă combinațiile originale, să aibă un număr nesfârșit de „repetiții”.

niri și materie care se descompune după ce au îmbătrânit atomii cari o compun, pierzând energia căpătată și disociându-se.

Materia este deci iniinită și eternă și faptul că nu poate exista câte odată într-un punct al iniinitului și pentru un moment neînsemnat în eternitate, are aceeași importanță pe care o are faptul că o picătură din ocean s'ar evapora, sau că o vapoare din atmosferă s'ar concentra formând o picătură care s'ar pierde în noianul miradelor de tovarășe din ocean.



Fr. Nietzsche

Spațiul fiind deci nemărginit, timpul fără început și sfârșit, materia iniinită și eternă se pune întrebarea dacă și proprietățile materiei sunt iniinite de multe sau limitate. Singurul cugetător care admitea că proprietățile materiei sunt iniinite de multe, a fost marele filozof „Spinoza”, care credea în existența unei singure realități cu un număr iniinit de atribute, dintre cari noi nu cunoaștem de cât două—materie și spirit. — Ipoteza lui Spinoza nu poate fi admisă de oarece nu putem crede în iniinitatea atributelor realității.

Dintre însușirile materiei noi cunoaștem întinderea, impenetrabilitatea, constituția atomică, coeziunea, repulsiunea, gravitația, mobilitatea, divizibilitatea și încă câteva. Chiar dacă ar mai fi încă câteva mii de proprietăți necunoscute nouă sau zeci și sute de mii, totuși numărul lor, ori cât de mare ar fi, este limitat.

Noi cunoaștem vre-o 80 de elemente simple. Celelalte planete, soarele, stelele, nebuloasele și cometele conțin aceleași elemente. În nebuloasa din Orion există un element necunoscut pe pământ—nebulium. Să admitem că în univers ar exista vre-o sută de elemente și în alte universuri îndepărtate ar mai exista alte sute de elemente cu proprietăți necunoscute nouă. Numărul lor, ori cât de mare ar fi, este însă limitat.

Numărul combinațiilor posibile a acestor corpuri simple este imens dar limitat. Cu cele 80 de elemente cari sunt pe pământ, natura a făcut milioane de corpuri diferite prin natura elementelor, sau prin modul de asociație al atomilor, sau prin numărul atomilor dintr-o moleculă (de ex. CO, CO₂, CH₄, C₂H₆, C₄H₁₀, etc.).

Natura având un număr limitat de corpuri simple și un singur model „stello-planetar”, universalul model în care se grupează materia, rezultă că după ce a făcut numărul cel mai mare de combinații originale posibile, „combinații-tipuri” număr uriaș de miliarde de cifre dar totuși limitat — trebuie ca pentru umplerea dublului iniinit al spațiului și al timpului, pe lângă combinațiile originale, să aibă un număr nesfârșit de „repetiții”.

Pare ciudat, dar așa este.

Mulți cititori cari nu sunt educați matematiceste, a căror spirit judecă lucrurile de la prima vedere și în mod superficial, se vor mira când ași spune că pe pământ pot fi mulți oameni cari să aibă același număr de peri în cap! Să presupunem că un om are numai un păr în cap, un altul doi peri, un al treilea trei peri și așa mai departe. Însă numărul perilor nu poate fi nesfârșit de mare. Omul cel mai paros are 10 milioane de peri. Rezultă deci că avem 10 milioane de indivizi — tipuri cari au de la 1 — 10 milioane de peri. Dar omenirea se compune din 1500 de milioane de suflete. Deci vom avea foarte multe repetiții, căci restul omenirii trebuie să intre în cele 10 milioane de combinații originale.

Tot astfel trebuie să raționăm pentru iniinit. Natura a făcut un număr iniinit de universuri. Universul nostru conține câteva sute de milioane de stele-sori, cărora le corespund tot atâtea sisteme planetare. Universul nostru nu este unic exemplar în iniinit, ci are un număr foarte mare de „sosii”, un număr iniinit de mare. Și în numărul iniinit de mare al „fraților de cruce” ai universului nostru, vom găsi un număr foarte mare, iniinit de mare, de sori identici ca al nostru. Și în numărul iniinit al sorilor identici cu al nostru și cu sisteme solare identice, vom găsi un număr foarte mare de „sosii” al pământului, de sosii ai omenirii etc.

Cum? Pământul are onoarea de a exista într-un număr iniinit de exemplare? Nu este absurd să ne închipuim așa ceva?

Cum, eu exist în milioane de exemplare? Nu este de ajuns cât sufăr pe pământ? Dar poate există în marele număr al repetițiilor tipului meu, indivizi mai fericiți. Și întrucât are de aface „eu” meu cu iniinitatea sosilor mei? Parcă eu iau parte la fericirea fericitorilor din adâncurile nemărginirii, ori la nefericirea nefericitorilor? Există omeniri cu mult mai nenorocite ca a noastră. Simțim noi ceva despre nenorocita lor existență? Simțim noi ceva despre mizeriile furnicilor, balenelor, stridiilor, cailor, lupilor etc? Putem noi simți acea durere nespuse de mare a haitelor de lupi infometați cari se reped în puterea nopții asupra unei nevinovate prade umplând pădurile și văile de chelălăit lor lugubru? Întru cât sunt vinovate aceste ființe produse ale Naturei șirete și crude?

Și nu este deajuns tabloul jalnic cel acordă un codru desfrunzit din Siberia în timpul unei nopți de Ianuarie? Cum, aceste scene sunt repetate în mii de exemplare? Cum, avem un număr nsfârșit de năvăliri barbare, închiziții, vandalisme, bulgărisme? Cum, și în alte pământuri întind aripa morții Holera, Ciuma, Foamea, Războiul, Oțeca și numărul nesfârșit de mizerii a căror patrie credeam că este numai iadul pământesc?

Nu, nu vrea să cred în metempsihoză. Ar fi o prostie!... Mai de grabă am să admit principiul lui Spinoza. Natura este iniinit de variată în operele ei. La ce bun să cred în iniinita repetare a lucrurilor și al ființelor?..

Și astfel spiritul meu cade într-o grea dilemă. Rațiunea mea se tulbură în fața unui nepătruns mister al naturei. Ea este ca o cometă pribeagă care aleargă între două planete gigante cari își încoardă mușchii gravitației pentru a o atrage în sfera atracțiunei lor. Metempsihoza și Spinoza sunt acele planete. Fi-va această biată vagabondă atrasă de una din planete? Ori din cauza puterii centrifuge va scăpa de

*) Nume ce se obișnuiește a se da oricui seamănă perfect cu un altul, de ex. două furnici, două muște, doi copii cari se aseamănă foarte bine.

*) „Materia nu se naște, nu se pierde, ci numai se transformă”.

sub înfrăurirea puterilor lor dominatoare și se va zvârli în infinit?

Să lăsăm rațiunea să se arunce în infinit și să cerceteze adevărul care este unul singur.

Admit că principiul lui Spinoza e adevărat. Există un număr infinit de proprietăți ale materiei 3). Mai poate fi metemsihoza? Pământul s'a născut, după cum sună scolastica cosmogonie a lui Laplace, din soare și acesta a fost acum 1 miliard de ani o nebuloasă incandescentă și cu o temperatură de vreo sută de mii de grade. Dar nebuloasa din ce a provenit?

Să discutăm ca și cei vechi. Pământul stă pe ocean, Fundul oceanului e susținut de un elefant. Dar elefantul? De patru stâlpi. Dar stâlpii? De o broască țestoasă. Și broasca? Inoată într'un ocean fără fund...

Nebuloasa a provenit de sigur din ciocnirea a doi soți îmbătrâniți din actualul soare care era mai mare, mai mic sau dublu și din alfa din centaurul de ex. Ipoteza aceasta e pur și simplu gratuită. — N. R. Pământul făcea parte din unul din domeniile celor doi soți fiind planetă, sau satelit, sau făcea parte dintr'unul din cei doi soți. În fine exista. Și a existat în decursul eternității de un număr infinit de ori. Și a avut tot felul de omeniri. A trăit o eternitate anterioară nouă și va trăi o eternitate posterioară. Și a purtat Pământul un număr infinit de omeniri. Dar aceste omeniri neputând fi infinite de variate, rezultă că e lângă combinațiile-tipuri, a căror număr e foarte mare dar limitat, să avem și repetiții nenumărate.

Poate și omenirea noastră a avut un număr mare, infinit de mare, de „sosiri”. Și aceste omeniri au avut tot felul de istorii. Unele au avut poate istoria noastră sau mai bine zis noi „repetăm” o viață care a mai fost, o istorie care a mai existat.

Și eu am avut oare sosii mei? Deci nu sunt prima „ediție”, ci am mai avut o mulțime de ediții „anterioare” și voi mai avea ediții „posterioare” în decursul eternității posterioare. Să existe deci „Fatalitatea”?... Nu sunt eu voința mea? Nu sunt „eu” meu? Urmez oare o viață fatală, hazardată de Creator, după cum există la animale și într-o doză mică la om o viață instinctivă, inconștientă, cu mișcări hazardate care ar dicta voinței?...

E un mister îngrozitor smuls Naturei, după cum spune Nietzsche și destăinuirea lui va răsturna omenirea.

Admițând existența unei „infiniteități de ediții”, trebuie să admitem și existența unei „infiniteități de exemplare”.

Există oare eternia reîntoarcere și infinite repetare a lucrurilor și a ființelor? Este Metempsihoza zisă sa realitate?...

Oh Adevăr nedestăinuit!... Mister subtil!...

Arcturus-Iași

cl. VII Reală, Liceul Național

CEVA DESPRE KRUPP

În revista „Esperanto”, găsim următoarele notițe, asupra marelui fabricii de arme și mașini Krupp din Germania.

Aceste notițe sunt privitoare la anul 1912.

Personal (lucrători și funcționari) 77.000 persoane.

Salariul mijlociu al lucrătorilor pe zi și persoană 7 lei.

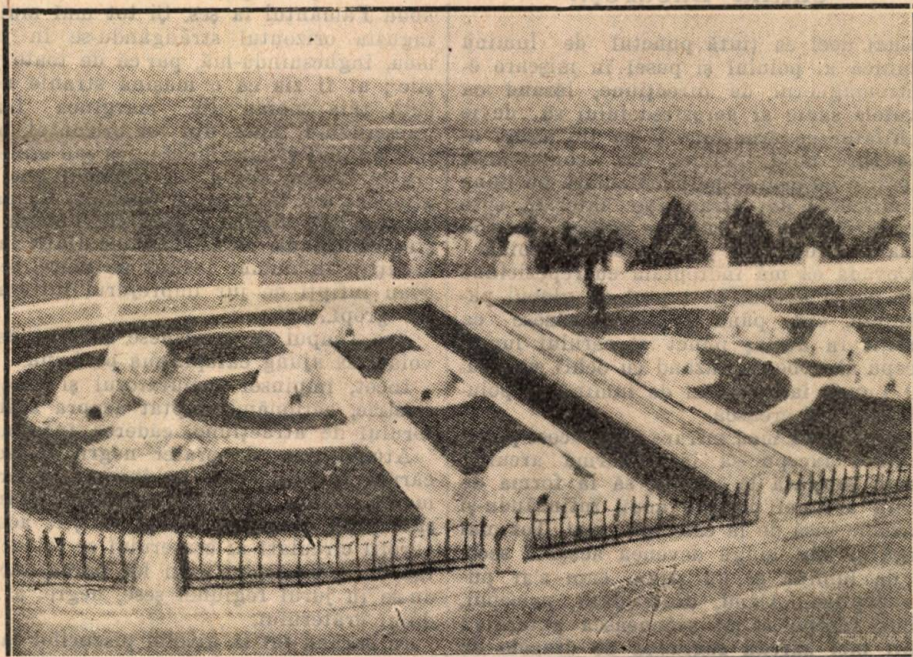
Mașini în fabrică: 7700 bucăți. 16 valturi

3) Prin materie înțeleg tot ce există în realitate: materie materială (materie propriu zisă), materie spirituală (spirit) și celelalte dacă există.

CASELE ȘERPILOR

În India mor mii de persoane pe fiecare an din cauza mușcăturilor șerpilor. Pentru a combate efectul veninului lor,

mărații șerpi veninoși. În această țară s'a și construit un „serpentar”, un oraș al șerpilor, cu case speciale pentru aceste târâtoare. Un asemenea serpentar se află la Butantan (San Paulo). În el



Case pentru șerpi

învățați au preparat serul antiofidic, dar pentru acest ser tot de veninul e nevoie.

În Brazilia de asemenea sunt nenu-

trese șerpi cu clopoței, cobre, etc. De la ei se procură serul necesar, care în urmă e expedit pretutindeni.

mar; 164 ciocane mari cu aburi; 23 ciocane cu transmisie; 139 ciocane mari cu aer comprimat; 431 cazane cu aburi; 529 mașini stabile cu aburi; 3392 electro-motoare; 1177 diferite mașini și aparate pentru ridicat, încărcat și transportat.

Cărbuni și apă întrebuințați. Cărbuni din minele fabricii 2.714.770 tone, consumație totală de cărbuni 3.078.483 tone.

Apă 19.078.890 metri cubi.

Gaz și lumină electrică. — Gaz din uzinele proprii 16.456.000 metri cubi. Electricitate din 7 uzini centrale 58.988.372 kilovați ore.

Telegraf și telefon. — 31.000 telegrame anuale; 11.000 convorbiri telefonice zilnic.

Pe cele 3 câmpuri de tragere 35.000 de focuri din 4375 tunuri; 169.670 kgr. pulbere și 1.077.000 de material de muniții.

Magazinele de consum: 99 măcelării, brutării, cârciumi, băcăni, manufactură; 38 magazine cu cartofi, cărburi, ghiată; 28 berării; restaurante și 3 cafenele.

Ajutoarele sociale. Cotizații la asigurări și alte case de ajutor, subvenții, etc. pe 1912: 12.711.000 lei.

I. G.

Societatea „Prietenii Științei” va înființa cursuri practice pentru matematici, fizică, mecanică, etc. Toți cei care vor să urmeze aceste cursuri să se adreseze secretariatului la sediu societății în edificiul „Azilului Teodora Cazzavilan, splaiul Magheru, lângă Circ. În special lucrătorii au mare nevoie de asemenea cursuri, care le vor fi foarte folositoare.

O NOUĂ TRAGEDIE POLARA

Regiunile polare au făcut noi victime. Am anunțat mai de mult plecarea unei expediții condusă de exploratorul Stefansson, spre regiunile ce se întind la nordul peninsulei Alaska.

Nava pe care a plecat expediția se numea *Karluk* și plecarea s'a făcut din Columbia engleză, în Iunie 1913. Pe când se găsea numai la 11 mile de coastă, la 17 August stil nou, nava fu prinsă de ghețuri și târâtă de ele. La 10 Septembrie crezând că nava va rămâne acolo pentru tot restul iernii, Stefansson împreună cu mai mulți membri ai expediției se hotărâră să se ducă la vânătoare, după proviziuni.

În acest timp suflă mereu un vânt foarte violent. La 24 Septembrie, călătorii voră să se reîntoarcă pe navă, dar care nu le fu groaza, când văzură că banchiza se desfăcuse și *Karluk* plecase spre o destinație necunoscută.

Pe bord rămaseseră 25 de persoane, printre cari antropologul francez Beuchat, d-nii Murray și Markay, cari au însoțit pe Shackleton, în expedițiunea sa antarctică, cum și alți învățați. Până în momentul când înregistrăm această știre nu s'a mai aflat de nimic de soarta acelor nenorociți și e probabil că au fost pierduți pentru totdeauna.

Azi poți să evoluezi o temperatură de 2000 grade cu o greșală numai de 5 grade.

Însăși hazardul are legii lui, dovadă e calculul probabilităților.

Un român în lună

de **Henri Stahl**

Chitila - București

Luai deci ca țintă punctul de lumină vecinică al polului și pusei în mișcare electromagnetul de direcțiune, lăsând ca peretele sudic al aerosfredului să devie anihilator de atracțiune și să fiu astfel atras spre nord. Atunci, din combinarea mișcării de cădere perpendiculară pe Lună cu mișcarea de atracțiune laterală, spre pol, rezultanta fu căderea piezișă, în diagonală, direct spre pol, pe care o voiam.

Dovada că mă îndreptam cu repeziciune spre pol o aveam în faptul că globul pământesc, care până atunci rămăsese ca pironit în același punct al cerului lunar, începu să coboare văzând cu ochii spre sudul Lunei, iar punctul de lumină al polului nord, să crească.

Spre marea mea mirare însă, acest punct luminos începu să ia o formă arcuită, foarte subțiată la capete, să ia forma de seceră a lunei noastre noi, întinzându-și coarcele însă de la este spre vest. Tot mai largă și mai lungă devenea această seceră de lumină și nu știam cum s'ar putea explica... Când, dintr'odată, pricepui, inima începu să-mi svâcnească puternic: **ochii mei zăreau regiunea de dincolo de pol, luminată actualmente în plin de soare**; eram primul om care zărea acel emisfer al Lunei, pururea ascuns de pe Pământ...

Cu nesățioasă grabă de a ști căutam să ghicesc cum poate fi solul lunar în această virgină, dar prea era depărtată în că de mine și prea puternic luminată de soare — căci era Lună plină pe acel emisfer — așa că lipsa de umbre mă oprea să pot recunoaște vreun detaliu. Mă apropiam însă cu înțeleală de emisferul luminos al lunei, căci dunga de întuneric ce mă despărțea de dânsul se tot îngusta. Priveam chinuit de gândul să aflu mai repede: o fi apă, o fi aer în acest semiglob necertat încă de ochiul omului? S'ar putea să fie adevărată teoria astronomilor cari au susținut că acolo s'a refugiat aerul de pe Lună, că acolo poate fi apă, viață, oameni?... Și cu ochii ușați, arși de prea marea lumină, căutam să fur ceva din taina acestei regiuni.

Fu o deziluzie mare când trebui să mă conving că nimic, dar absolut nimic, nu deosebește acest semiglob al Lunei de cel pe care l'au studiat telescoapele oamenilor până în cele mai mici amănunte; aceleași mări secate, aceleași lipsă de nour, aceleași cratere, albe ca argintul sub lumina directă a soarelui, aceleași aparență de totală lipsă de viață...

Ajunsesem exact de-asupra liniei de demarcațiune despărțind întunericul de lumină, exact deasupra polului. Oprii atunci curentul de direcțiune ca să cad iarăși, prin simpla putere de atracțiune a Lunei, drept în jos.

Coboram cu enormă înțeleală. Imi dădeam seama despre aceasta după împuținarea, la marginea orizontului, a numărului craterelor — ovale din cauza perspectivei — după umflarea peisagiului de sub picioare, care-mi venea parcă în cale, urcând cu grabă spre mine, după restrângerea tot mai multă a orizontului în jurul meu. Brusc solul, în loc de bombat cum îl vedeam până atunci, imi apărul scobit adânc, ca un imens ceaun de aur bătut cu ciocanul și învăluit, drept la jumătate, într'o ștofă neagră. Iluzia însă dură puțin și brusc concavitatea dispăru

iar solul imi apărul neted cum ne pare nouă Pământul la șes. Și tot mai mult se îngusta orizontul strângându-se în jurul meu, îngheșuindu-mă, parcă de toate părțile; ai fi zis că o mașină stranie nevăzută tăia mereu din marginea Lunei, micșorând-o. Apoi, din tot orizontul, ochii mei nu mai văzură de cât, jos sub mine, un crater imens, negru, în mijlocul unei regiuni de aur în fuziune. Craterul sta pară gata să mă înghită; gura lui imensă creștea continuu, monstruos, iar dinții lungi, ascuțiți, în număr infinit de mare, se vedeau înfipti de jur împrejurul înfiorătoarelor gropi.

Era timpul să încetinesc căderea de nu voiam să ajung cataplasma pe Lună.

Încet, înapoi comutatorul și curentul electric, acționând treptat asupra anihilatorului de atracțiune, căderea încetina.

Atunci gura de crater negru de-asupra căruia cădeam, fără să înceteze a crește mereu, perdu cu totul caracterul înfricoșător ce-l avuse și, foarte liniștit acum, pereții circulari ai craterului se tot depărtau de mine făcându-mi loc pară, lărgindu-se în jurul regiunii șese, negre, a fundului craterului.

În curând fui la nivelul piscurilor lanțului de munți circulari de pe muchia craterului, și, în măsură, ce foarte lin, coboram, ochii mei vedea ridicându-se tot mai sus în jurul meu, o titanică, haotică încălecăre de stânci sălbatece, crăpate, rupte, spintecate, îmbrâncindu-se, strivindu-se, sfâșiindu-se în așchii ascuțite, într'o luptă a piscurilor tinzând tot mai amenințătoare în sus, absolut albe sau absolut negre. În mijlocul acestui pesigai de o ferie fantastică, într'un amestec orbitor de lumină intensă și de umbre de un negru bătând în albastru, coboram tot mai încet, până ce, ușor, așa cum se așază un fluture pe o floare, aterisai pe Lună.

Sfârșitul părții a II-a.

In mijlocul canibalilor

Zilele trecute au sosit la Londra, doi misionari îndrăzneți, cari s'au aventurat să meargă în Africa, chiar în locurile unde locuiesc cei mai sălbatici canibali.

Acești misionari sunt: reverendul Studd, un om cult și curagios și misionarul călugăr Buxton. Ei au ajuns până la localitatea Niam-Niam, în inima Africei, unde au găsit triburi feroce de canibali a căror existență era pusă la îndoială până azi.

Imbarcați la Nombasa, în Africa orientală britanică a mers până la Port-Florence pe lacul Victoria Npanza, pe care l'au străbătut cu un vapor, apoi au mers când cu automobilul, când cu bicicleta, când pe jos, ajungând la marginea lacului Alberto-Nyanza, pe care după ce l'au trecut, au înaintat mereu prin locuri necunoscute, gata la tot pasul de a fi sfâșiati de fiarele sălbatice până ce au ajuns la Niam-Niam, localitatea celor mai primitivi oameni, de un canibalism fără pereche, pe cari trei luni de zile i-au ținut în respect cu glonțul, până când Buxton a putut să se înțeleagă cu ei și să aibă voie a sta

în mijlocul lor, în schimbul unor enorme cadouri de panglici, sticle colorate, zahăr și altele, ce au dat șefilor lor!...

„De multe ori — scrie reverendul Studd — credeam că ni s'au sfârșit zilele!... Lăcomia acestor ființe întrec pe a fiarelor, mâncând tot ce le cade în mâini și uneori proprii lor copii!... Triburile sunt vecinic în luptă și cei căzuți, aparțin — drept hrană — învingătorilor!...”

Misionarii își stabiliră reședința pe lângă șeful tribului, Balinda, cel mai vîtrib locuiește la marginea unei colosale păduri, numită Ituri, în care cresc cei mai variați arbori și cari adăpostesc tribul de marea căldură a Soarelui.

Fiindu-le imposibil a se aproviziona cu cele necesare, misionarii s'au văzut siliți să se înapoeze, aducând cu ei la Londra și doi copii mari ai lui Balinda, doi prețioși colaboratori în propaganda grea a celor doi misionari; cari speră, ca mai bine pregătiți să se reîntoarcă la Niam-Niam, spre a civiliza pe acele brute sub chip de om!...

Ioan Dincă

Problemă aritmetică¹⁾

D. D. Calude din Tecuci a propus în No. 9 al revistei o problemă aritmetică. Au trimes deslegări printre alții și d-nii P. R. Ciocan, N. N. Dospinoiu, Ionel Buganu, I. Leibovic, M. Grunbeanu, G. Starosta, București; A. P. Solomon, Făl-ticen; H. Fischgold din Botoșani; Iosef Leonida, Ploiești; H. G. Constanța; Lotica Oăler, Brăila.

D. A. Zeneanu din Iași a trimes însă o expunere mai amănunțită pe care o publicăm în ntregime. D-sa spune următoarele:

Problema aritmetică din No. 9, așa cum a fost pusă, are soluția:

Numind x numărul, ce adunat la 1914 să dea anul cerut, avem:

$$\begin{aligned} 5675 + x \\ 1333 + x \\ x = 5675 - 2 \times 1333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5675 \\ - 2666 \\ \hline 3009 \\ + 1914 \\ \hline 4923 \text{ anul căutat} \end{aligned}$$

Dacă voim însă să aflăm anul, ce în adevăr va satisface condițiunii, trebuie să observăm că

1) anul 1914 corespunde în cea mai mare parte cu 5674 ebraic și cu 1332 al Egirei,

2) anul musulman fiind pur lunar are 354.36 zile.

Deci vom pune:

$$\begin{aligned} 5674 + x \\ 1332 + 1.0307 x \end{aligned}$$

1.0307 fiind raportul anului gregorian la anul musulman.

$$\begin{aligned} 5674 - 2 \times 1332 \\ x = \frac{1.0614}{1.0614} = 2836 \end{aligned}$$

și 2836 + 1914 = 4750 anul curent.

Verificare:

$$\begin{aligned} 5674 & 1332 \\ 2836 & 2923 \\ \hline 8510 & 4255 = 2. \end{aligned}$$

A. Zeneanu

1) A se vedea No. 9.

Convorbiri științifice

Strănutatul. — Aristotel a zis că oamenii salută pe cel ce strănută, spre a arăta că ei respectă creierul lui, ca fiind sediul bunelor sentimente și al spiritului. De altfel această politețe s'a întins până și la popoarele considerate barbare, așa de exemplu, când împăratul din Monomotapa strănuta, supușii lui erau încunostiințați printr'un semn convenit și atunci ei îi făceau aclamațiuni generale. Un autor anume Farnian Estrada, pretinde că pentru a găsi originea acestei salutațiuni trebuie să ne întoarcem până în vremurile lui Prometheu. Originea cea mai probabilă a dorințelor exprimate persoanelor, care strănută pare a fi următoarea:

Sub pontificatul Papei Grigore cel Mare, Italia rea bătută de o ciumă, care se manifesta prin strănutare. Pe timpul acestei epidemii, când se întâmpla să se întâlnească doi oameni și să strănute, ei își incredințau soarta lor în mâinile lui Dumnezeu și de aci se pretinde că acest obicei s'a întins în Italia și în toată lumea. La popoarele vechi strănutatul era considerat și ca semn bun și ca semn rău, după timpul, locul și împrejurările, în care se întâmpla ca cineva să strănute. În secolul al XVII-lea un savant a scris un tratat „De Sternutatione” în care relatează diferite tradițiuni curioase asupra strănutatului.

Floarea Lotus. — Floarea Lotus era o floare albă ca zăpada, un fel de crin, care în vechime creștea pe lângă apa Nilului și era adorată de Egipteni ca o plantă, care simboliza fertilitatea. Pe monumentele lor este adesea ori reprezentată, purtând fructe bune de mâncat (faba aegyptia). Numele ei tehnic este „Nymphaea Nelumbo” sau „Nelumbium speciosum”. Astăzi nu se mai găsește în Egipt, ci numai în India, dar foarte rar.

Influența rămelor asupra creșterii rădăcinilor. — Se știe că Darwin a arătat că rămele aduc la suprafață, pământul vegetal, ciurindu-l foarte mărunț cu ajutorul tubului digestiv. Un celebru naturalist german, Goehrt, a demonstrat că rămele nu se mărginesc numai a găuri galerii la suprafața pământului, ci ele pătrund în pământ până la adâncimi foarte mari. El a urmărit galeriile găurite de acești viermi până la capătul lor și a văzut că acestea ajung câteodată până la 3 metri în pământ. Rămele deschid căi ușoare rădăcinilor, înlesnind circulațiunea aerului, a apei și a îngrășămintelor, la mai mari adâncimi în pământ.

Obiceiuri barbare ale Indienilor „Lengua”. — Sărbătoarea principală a acestor indieni este cea numită **Puruppu**, care începe într'un anumit anotimp la miezul nopții și durează trei nopți de-arândul. În primele două nopți sărbătoarea se deschide printr'o procesiune. Un bărbat cu o mască mare de maimuță începe cortegiul, el prezintă pe diavolul **Yurupri**. Poala hainer sale făcută din scoarțe de arbore este purtată de două indiane tinere. După dânsul vin o mulțime de alte măști, reprezentând parte animale adevărate, parte animale fantastice, precum: pești, cerbi, păsări, etc. În urmă vin câțiva bătrâni trâți, murdari și vâpșiți în negru, care fac gesturi bizare și bat tactul unui cântec monoton, pe o mare scoică. Toți sar și se izbesc ca turbați. O femeie, în costumul lui Adam, poartă pe brațe un copil de doi ani, căruia îi smulg cu toții peri din cap în sunetele unei muzici infernale. De cele mai multe ori copilul moare în dureri teribile. În tot timpul jocului infernal beau o bătură amestecată, **șișă**. Sărbătoarea se încheie a treia noapte cu tortura prizonierilor, legați de

pari și torturați cu felurite instrumente de tortură. La sunetul unui corn de bivol, femeile și copii se grădădesc pe lângă cercul de luptători armați cu **macana**, săgeți, arcuși și câte un lemn lung, tare și ascuțit bine la vârf. Luptătorii se desfac din cerc, se îndepărtează, apoi se izbesc unii asupra altora, își stăpung brațele, coapsele și picioarele cu lemnele ascuțite, fără măcar să scoată un țipăt de durere. În câteva minute iarba este roșită de sânge.

Danțul își strânge cercul în jurul parilor de tortură, de care sunt legați prizonierii, stropiți de sângele luptătorilor, ce s'au strâpuns. Danțul și lupta încetează la un nou sunet al cornului de bivol. După aceasta ei își omoară prizonierii în torturile cele mai grozave și îmbucătățesc cadavrul copilului, căruia i se smulsese părul: bucățile se ard în foc și cu arderea lor se isprăvește sărbătoarea **Purupu**.

Valeriu Pușcariu

Erupția vulcanului Sakurajima

Erupție vulcanică și cutremur

Omul nu și-aduce aminte de natura în mijlocul căreia trăiește decât atunci, când ea își permite să se manifesteze într'un mod mai violent, fatal furnicelor numite oameni. Povestea e veche, se

de mil oameni. Cifra victimelor poate fi însă scăzută la vre-o 600. E destul de mult, dar nu poate fi comparată cu cifra de 200.000 de victime, când cu marele cutremur din 1703, care a nimicit orașul japonez Iedo. În 1855 Tokio după urina altui cutremur a avut peste 100.000 victime.

Natura e și mai războinică decât japonezii. Ea a omorât milioane de locuitori



Partea de sud a Japoniei, provincia Kiusiu unde a avut loc cutremurul de la 11 Ianuarie stil nou

repetă mereu, dar totdeauna omul se înfăcă. O erupție vulcanică sau un cutremur nu plac multora, chiar când se află la mijloc de kilometri de teatru de dezastru. Catastrofa din insula japoneză Kiusiu, a avut cinstea să fie înregistrată și de ziare, în aceleași numere în care se vorbea despre însemnătatea socială și morală a dansului Tango.

Tot ziarele au găsit că erupția vulcanului Sakurajima și cutremurul ce a avut loc în același timp au nimicit 100

din acea țară. Erupțiile și cutremurele de pământ sunt foarte obișnuite în Japonia și într'un an nmai în aceeași țară se înregistrează 400 de cutremure mici și mari.

De astădată catastrofa s'a întâmplat din cauza erupției, vulcanului Sakurajima, ce se află pe o insulă din golful Kagoshima, la sudul insulei Kiusu. Orașul Kagoshima se află pe coastă, în imediata apropiere a vulcanului Sakurajima.

Hărțile și fotografia ce am reprodus vă



Vederea generală a regiunii unde a avut loc cutremurul de pământ din Japonia. Orașul Kagoshima care a fost distrus. În fund, vulcanul Sakurajima.

va da o idee exactă de pozițiunea acestui vulcan.

Orașul Kagoshima a fost nimicit și de erupție și de cutremur, dar mai mult de cel din urmă.

Dacă nu s'a înregistrat la 11 Ianuarie stil nou, o cifră mai mare de victime, cauza e că japonezii, obișnuiți cu a-

ceste catastrofe, au simțit după diferite semne, că se pregătește o mare erupție și au fugit cu câteva zile mai înainte, mult mai inteligenți decât locuitorii orașului Saint-Pierre din Martinica, cari au pierit cu toții, de oarece nu vruseseră să creadă în prevestirile obișnuite.

Nu e nici prima oară, și nici nu va fi

pentru ultima oară, că are loc o asemenea catastrofă. Pământul e tânăr încă, plin de viață, se mișcă ca și un copil sburdalnic și nu e vina lui, dacă pe spinarea-i se află mușuroaie de furnici, fie ele inteligente.

V. A.

PRIMII PAȘI

Nu de mult, eram unul dintre acei cari zămbesc ironic, când e vorba de astronomie și de astronomi. Celalte științe îmi plăceau, cum îmi plac și acum, aveam însă o deosebită antipatie pentru știința astrelor. Astăvară însă am făcut o excursiune, și din cauza unor accidente neprevăzute, am fost silit să stau două ceasuri, de la 11—1 nopate, pe malul Milcovului. Atunci, mai mult de plictiseală, mi-am ridicat ochii spre bolta cerului. Priveliștea era în adevăr splendidă. Mii de stele și stelute, unele mai mari, altele mai mici, unele mai albe, altele mai galbene, scilpeau în întuneric; par'că bolta cerească, ar fi fost presărată cu praf numai de aur și pietre scumpe. Călea lactee străbătea într-o parte cerul, dându-i o înfățișare și mai minunată. Am privit cu admirație, însă foarte încurcat din toate aceste puncte scilpitoare, nu cunoșteam de cât Ursa mare. Mărturisesc că mi-a fost rușine de mine însumi, că nu pot citi în această minunată carte deschisă în fața mea și m'am hotărât să învăț constelațiunile principale. Cum m'am întors acasă, am început să caut cărți de astronomie populară și să le citesc. De această dată m'am interesat în ultimul grad. Am citit: „Ce e cerul?” de O. Flamarion, „Astronomia populară” de Maehperson, „Stelele” de d. Anestin și alte cărți pe care le-am citit cu atenția încordată, din scoarță în scoarță. Astăzi, am aflat o mulțime de lucruri pe care nu le știam și care m'au interesat foarte mult, așa că m'am hotărât să studiez cerul cu multă atenție. Am învățat alfabetul grec și într-o seară de Octombrie înarmat cu un binoclu de teatru — de oarece din nefericire nu am o vedere tocmai bună — și cu hărțile cerești găsite în ziarul „Științelor populare”, și în celelate cărți de astronomie, am ridicat privirea spre cer. Prima vizită cerească fu pentru Cloșca cu puț. Am rămas uimit de măreția spectacolului ce mi se înfățișa. Am admirat vreo jumătate de ceas, această frumoasă îngrămădire de stele, am îndreptat apoi binocluul spre Călea

Lactee. Mii de stelute mici de tot văzuți acolo unde cu ochii liberi era numai o bandă albă. Incet, incet vizitați toate stelele, observai mișcarea lor în jurul polarei, și descurcai câte-va constelații: Ursa mare, în care văzuți pentru prima oară pe Alcor, Ursa mică, în care observai polara, Cassiopea, care îmi atrăsese atenția prin stelele ei strălucitoare în formă de M, Perscu, unde nu mă mai saturam privind alfa cu împrejurimile ei și Taurul, unde putui să admir pe Saturn. Când mă hotărâsem să învăț constelațiile mi se părea ceva imposibil orientarea printre atâtea și atâtea stele am văzut însă cu mirare, că nu e de loc așa de greu cum îmi închipuiam. Încântat, a doua seară mă instalai din nou la postul meu de observație. Vizitați mai întâi Pleiadele, apoi, ridicându-mă spre Zenit, observai iarăși alfa Persei și mă coborâi apoi spre sud; observai puzderia de stele ce se găsește în această regiune. Deodată trsară! În mijlocul stelelor se afla un corp ceros, dar nu o stea. Era un astru de forma ovală, cu o lumină ceoasă ce se perdea pe margini, ca un norișor luminos în centru...

Primul meu gând a fost: o cometă!... Imi fixai bine în minte, locul ce-l ocupa pe cer și alergai să-l caut locul pe harta cerească. Căutam înfrigorat!... O cometă, descoperită poate de mine? Ce să fac? Să-l vestesc pe d. Anestin, sau să telegrafiez direct la Kiel... Și harta aceea a-furisată, pe care nu o mai găseam... O cometă descoperită de mine, o să poarte numele meu. Ce glorie! Ce succes de la prima dată! Aha, iată harta, iată Perseu, iată alfa, spre Sud e șirul acesta de trei stele pe care le-am observat. Lângă a doua stea e cometa, iată și numele constelației... Andromeda!... Și deodată mi-am adus aminte: marea nebuloasă din Andromada. Și într-adevăr, cometa mea nu era altceva, de cât această nebuloasă. Mi-a fost un moment ciudă de iluziile mele spulberate. Dar la urma urmei, consolându-mă cu gândul că s'au mai pălăit și alții, m'am întors înapoi și am privit iarăși frumoasa nebuloasă, dar tot cu un pic de necaz, în fundul inimei. De atunci fac observații în fiecă-

re seară senină, și am ajuns să cunosc multe constelații cu toate stelele mai principale. M'a ajutat mult excelentul manual al d-lui Anestin: „Cum să înveți stelele”, astfel că bolta cerească nu mai e un mister pentru mine. Când voi cunoaște perfect constelațiile și mă voi obișnui cu mărimea stelelor, voi începe studiul stelelor variabile, iar la anul sau mai târziu poate târziu poate să-mi cumpăr și o lunetă, ca să fac observații cât mai interesante și precise. Îndemn pe toți cititorii să ridice într-o seară frumoasă ochii spre cer, să formeze constelațiile, să caute stelele principale, să privească cu un binoclu, Cloșca cu puț, Iliadele, sau alfa Persei, și nu are să le pară rău. Ba și mai mult, vor deveni entuziașmați amatori-astronomi.

Viero-Galați.

O conferință a lui Poincaré

În 1910, Poincaré a ținut la Berlin o conferință despre „mecanica cea nouă”. Despre acest subiect a vorbit ilustrul învățat francez, în mai multe scrieri ale sale, dar în mod mai tehnic. Conferința ce a ținut-o la Berlin și care după cât știm nu a fost publicată încă în limba franceză, a fost tipărită în revista berlineză *Himmel und Erde*. Cu începere din acest număr o publicăm în traducere românească în revista noastră, care are cititori de toate categoriile. Sperăm că vor fi destui, cari să citească acest studiu, prin care se explică în special faimosul „principiu al relativității” despre care se vorbește atât. E o expunere populară, pe cât se poate, foarte clară însă și care nu cere mari eforturi intelectuale pentru a fi înțeleasă. E de ajuns o cultură obișnuită ca să o înțelegi, dar cere bine înțeles oarecare atenție.

Traducerea aceasta se va publica în patru numere ale revistei.

Noutăți din toată lumea

Prețul cuirasatelor engleze și germane. Ziarul „Engineering” publică informații interesante despre costul actualelor vapoare de război construite în Anglia și Germania.

Cuirasatele germane de tipul vaporului „Kaiser” construite în șantierele imperiului au următoarele dimensiuni: 170 metri lungime, 24.000 tone deplasare, turbinele au o putere de 28.000 cai, putând avea o viteză de 21 noduri. Costul lor este între 59 și 60 milioane.

Cuirasatele engleze de tipul vaporului „King George V” au 166 m. lung., 23.000 tone deplasare, cu aceeași putere și viteză ca cele germane, costul lor este de 50.400.000 franci. În afară de aceasta, armamentul vaselor, care e superior celor germane, costă 6.500.000 franci de fiecare.

Din aceste cifre rezultă că șantierele engleze dau o economie de 8 până la 15 la sută asupra costului șantierei germane, ceea ce a emoționat cercurile militariste germane și în special a influențat și asupra comenzilor străinătății.

Producția diamantului. În interesanta sa carte „Traité de metallogénie” d-l de Launay, caută să stabilească cantitatea totală de diamante extrase din pământ din ziua când s'a stabilit valoarea acestui prețios cărbune pur.

Vechile diamante veneau toate din India. Minele acestei țări, azi complet epuizate, au dat aproape 2000 kilogr.

În 1723 s'a descoperit zăcămintele din Brazilia, care au dat 2.500 kgr. de diamante reprezentând o valoare brută de 500 milioane, sau 40 franci pe carat (1 carat egal cu 20 centigrame). Dar, de câțiva ani, producția anuală a Braziliei e redusă la 350 carate sau 7 grame.

Astăzi, întreaga lume este alimentată cu diamante din minele de la Cap, descoperite în 1870. Cea mai mare producție a acestor mine a fost în 1877 și 1898, când a atins 3.600 carate.

Producția mondială a diamantului în 1909 a fost următoarea:

Cap (C-il de Beers)	1.860.000 carate
Transvaal	1.929.492 carate
Orange	656.319 carate
Africa germană	400.000 carate
Guyana engleză	5.646 carate
Noua Galie de Sud	2.205 carate

Valoarea diamantului diferă după locul de origine, diamantul brut de Cap valorează în mijlociu 40 franci caratul, acel de Transvaal numai 16 franci.

Iată acum după d. Launay producția totală de la origina diamantului:

India	10 mil. carate = 420 mil. fr.
Brazilia (1723-910)	12 „ „ = 500 „
Africa de Sud	
1867-1910	120 „ „ = 3.900 „
Total	142 „ „ = 4.826 „

Aceste 142 milioane carate de diamante brute reprezintă 28,4 tone și 8 metri cubi cu o valoare brută de aproape 5 miliarde!

Lucrate, aceste dimante au valorat 24 miliarde franci!...

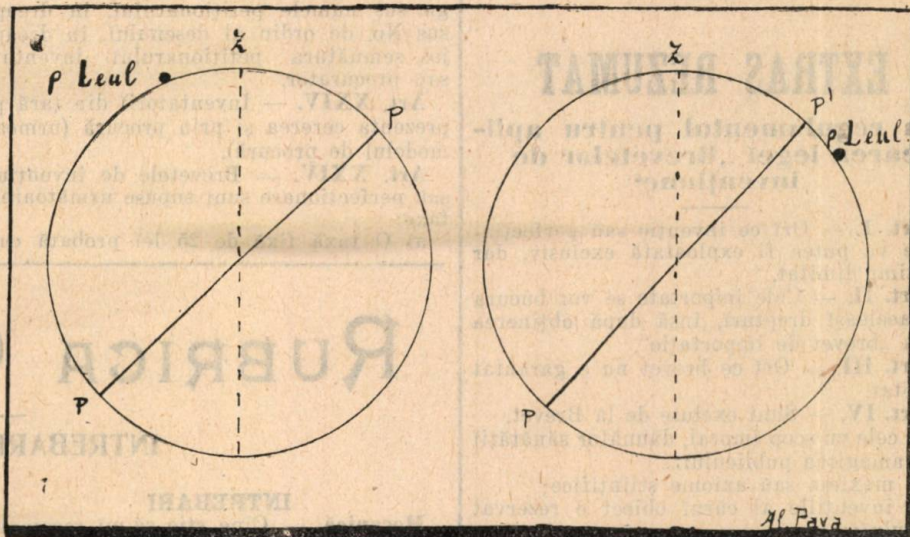
În fața acestor cifre, cari fac pe femeile să zâmbească și pe filosofi să roșească

FENOMENE ASTRONOMICE

OCULTAȚIUNI

Aproape nu e zi când Luna, satelitul nostru să nu treacă în dreptul unei stele în mișcarea ei dela răsărit spre apus, adică dela vest spre est, care e mișcarea tuturor planetelor și a mai tuturor sateliților.

Luna ascunde, ocultează, spun astronomii, stelele prin dreptul cărora ea trece, ba uneori ocultează și planete, dar mai rar.



Ocultația stelei RO din Leul

Momentul când o stea e acoperită de discul lunar se numește *imersiune*, iar momentul când steaua reapare se numește *emersiune*.

Fenomenul în întregime al lui se numește *ocultațiune* și toate aceste ocultațiuni sunt calculate cu ani de zile mai înainte. Cu ajutorul unor anume date, se poate calcula pentru orice localitate de pe Pământ, ora exactă când vor avea loc unul din aceste fenomene.

D. Al. Pava din Craiova și-a luat sarcina să calculeze pentru patru localități din țară, orele când se vor vedea ocultațiile principale, și anume din Iași, Galați, București și Craiova.

te prinde mirarea, cum mai poate lumea asta să mai cumpere în fiecare an, diamante ce se extrag, în stare brută, valorând 140 milioane și lucrute ajung la 600 milioane!...

Mai poate fi numită această stare de lucruri, o criză a banului?...

Câtă căldură poate suporta omul. Omul suportă în unele regiuni, o temperatură maximă obicinuită.

În Australia centrală, temperatura mijlocie e de 46 grade la umbră și 60 grade centigrade la soare. În timpul traversării golfului Persic și al mării Roșii, termometrul pachetoturilor oscilează între 50 și 60 grade, având o ventilație continuă.

Exploratorii Himalaiei au constatat, în luna Decembrie, la orele 9 dimineața și la înălțimea de 3.300 metri, o temperatură de 55 grade!...

Așa la 26 Februarie, Luna va oculta steaua *ro* din constelația Leului. D. Pava a calculat de asemenea și unghiul la pol și unghiul lui Zenit pentru fiecare localitate. Pentru București a schițat punctul unde va dispărea steaua și punctul unde va reapare.

Ocultația stelei din Leul

IASI

	P.	Z.
Dispar. stelei 26 Febr. st. v. 5h, 44m, 4	64°	21°
Reapar. stelei 26 Febr. st. v. 6	13	5 35° 310°
Durata ocul.	0, 29	1 — —

GALAȚI

	P.	Z.
Dispar. stelei 26 Febr. st. v. 5h, 46m, 0	66°	21°
Reapar. stelei 26 Febr. st. v. 6	16	9 35° 306°
Durata ocul.	0, 30	9 — —

BUCUREȘTI

	P.	Z.
Dispar. stelei 26 Febr. st. v. 5h, 47m, 0	69°	23°
Reapar. stelei 26 Febr. st. v. 6	19	6 348° 303°
Durata ocul.	0, 32	6 — —

CRAIOVA

	P.	Z.
Dispar. stelei 26 Febr. st. v. 5h, 47m, 1	70°	24°
Reapar. stelei 26 Febr. st. v. 6	20	6 347° 302°
Durata ocul.	0, 33	5 — —

Doi savanți englezi Bleyden și Chantrey, au vrut să fixeze limita, până la care corpul omenesc, poate suporta cea mai înaltă temperatură. Închizi într-o odaie, ei au suportat căldura, ridicate progresiv, până a 101 grade, adică punctul de fierbere al apei.

Aceasta se explică prin transpirația enormă ce o provoacă temperaturile ridicate, iar apa cum a ajuns la suprafața pielii s'a transformat imediat în vapori, absorbind căldura ce înconjură corpul, care numai așa putea suporta enorma temperatură.

Producția aluminiului. — Sunt 62 de ani de când Sainte-Claire Deville a descoperit aluminiul ce costa 1.200 franci kilogr. și prevedea chiar că el se va eficienta în curând.

În 1902 producția a fost de 750 tone, trecând la 4.400 tone în 1909, atingând

în 1912 o producție de 13.000 tone aluminiu, numai în Franța, care are în departamentul lor cele mai bogate zăcăminți de bauxită sau pământ roșiu, bogat în aluminiu. Producția mondială se urcă la 60.000 tone anual.

Prețul aluminiului a fost de 59 franci kilo în 1888; de 19 franci în 1890; de 6 fr. 25 în 1893; de 2 fr. 50 în 1906, azi el costă 1 fr. 95 kilo. Procedul inginerului M. Serpek a redus prețul la 1 fr. 150, cu tendința de a se scobori și sub această cifră.

I. Dincă Nicolescu.

EXTRAS REZUMAT

Din regulamentul pentru aplicarea legii „Brevetelor de invenție”

Art. I. — Ori ce invenție sau perfecționare va putea fi exploatată exclusiv, dar pe timp limitat.

Art. II. — Cele importate se vor bucura de aceleași drepturi, însă după obținerea unui „brevet de importare”.

Art. III. — Ori ce brevet nu e garantat de Stat.

Art. IV. — Sunt excluse de la Brevet.

a) cele cu scop imoral, dăunător sănătății sau amăgirea publicului;

b) maxime sau axiome științifice;

c) invențiile al cărui obiect e rezervat Statului;

d) produsele alimentare;

e) compoziții farmaceutice;

f) combinațiuni financiare;

g) metode de învățământ.

Art. V. — Dreptul de a urmări înaintea justiției pe contrafăcători.

Art. VI. — Durata unui brevet de invenție e 15 ani.

Art. VII. — Durata unui brevet de perfecționare e egală cu a brevetului primitiv.

Art. VIII. — Durata celui de importare e cât a celui obținut în străinătate fără a trece însă de 15 ani.

Art. IX. — Brevetele pierd validitatea prin:

a) neplata taxelor anuale la 30 zile după termen;

b) când se renunță la el înscris;

c) când nu s'a exploatat real timp de 4 ani, sau dacă fiind exploatat s'a întrerupt 2 ani etc. etc.

Art. X. — Brevetele și anulările se fac prin Decret regal.

Art. XI. — Nu poate nimeni exploata un brevet fără permisiunea titularului.

Art. XII. — Ori ce turburare adusă cu știință, unui brevet constituie un delict.

Art. XIII. — Turburarea fără știință da loc numai la despăgubiri.

Art. XIV. — Drepturile se moștenesc de succesori legali.

Art. XVIII. — Brevetele se obțin făcând o cerere ministerului de industrie, la care cerere se va alătura, în românește:

a) Un memoriu sumar dar precis a invenției.

b) Desenurile și modelele s'aș probele necesare înțelegerei descripției.

c) Descrierea și desenurile vor fi în dublu absolut identice, datate și iscălite dacă e posibil tot așa și modelele și probele. Nu se cere mai multe brevete cu o petiție.

Art. XIX. — Cererea se va face pe o coală de 5 lei și conform unui model anulat.

Art. XX. — Descripția va fi scrisă pe

hârtie albă având cel mult 27 c. m. lungime și 21 c. m. lățime.

Art. XXI. — Desenurile va reprezenta clar invenția prezentând un plan în secțiune și altul în elevațiune. Ele vor fi în dublu și trase cu tuș și executate cu precizie pe o scară metrică de a: $\frac{1}{4}$ sau $\frac{1}{2}$ de metru pentru obiectele ce în mărime naturală nu întrec 1 metru.

b) sau de: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ și $\frac{1}{10}$ pentru obiectele mai mari de 1 metru. Se va păstra pe cât posibil dimensiunile desenului mărimea de 27 c. m. Excepțional se va tolera 54 cm.

Părțile desenului cari fac obiectul invenției vor fi colorate diferit, de preferință în violet.

Desenurile vor purta în colțul din stânga sus numele petiționarului, în dreapta sus No. de ordin al desenului, în dreapta jos semnătura petiționarului inventator sau procurator.

Art. XXIV. — Inventatorii din țară pot prezenta cererea și prin procură (urmează modelul de procură).

Art. XXIV. — Brevetele de invenție sau perfecționare sunt supuse următoarelor taxe:

a) O taxă fixă de 25 lei probată cu o

recipisă, înaintată odată cu cererea de brevet.

b) O taxă anuală, cu începere de la data brevetului și care variază în modul următor: de la 1-ul la al 3-lea an lei 30 de la al 4-lea la al 5-lea 60 lei. De la al 4-lea la al 10-lea 100 lei. De la al 10-lea la al 15-lea 200 lei anual.

Taxele se plătesc integral și la începutul fiecărui period de ani.

Art. XXV. — Taxele pentru brevetele de importare sunt duble.

Art. XXXVI. — Brevetul se va elibera pe o coală timbrată de 10 lei care va fi înaintată odată cu cererea de brevet.

Articolele cari urmează până la art. 66 și cari tratează: acțiunile în nulitate, despre contrafaceri, urmări și penalități; despre dispozițiuni particulare și transitorii nu le mai rezumăm nefiind de așa mare interes și considerând că coloanele acestei reviste trebuiesc rezervate cu totul altor serii.

Pentru modele de cereri de brevete și modele de procuri subsemnatul stă la dispoziția celor ce au nevoie.

C. Apostolescu-Orășianu

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Mecanică. — Cine știe să-mi recomande un tratat elementar de mecanică în românește, ori, când un asemenea manual nu există, unul în franțuzește? Costul și felul de procurare. — I. T. Dan.

Mecanică. — Există un tratat de mecanică, din care să-mi dezvolt cunoștințele pe care le am. Dacă e bun cineva să-mi trimită un aeroplan fotografiat, dar clar și vizibil, vînd a face unul în miniatură. Cheltuielile le voi plăti prin ramburs. Mihaelache Neagoe, Cetate (Dolj).

Pictură. — Care din cititori mi-ar ști spune cum a-și putea ajunge la tablouri originale sau copii bine reușite de ale pictorului Grigorescu pentru a le copia și sub ce condiții de plată? Gioconda, București.

Arbori. — Rog pe cititori a-mi spune arborii numiți: Paduc, Withe-Wood și Palatin florat prin ce țări cresc și ce fel de climă le prieste. — Mulțumiri. Stătescu, Ploști.

Cărți. — Unde pot găsi un tratat complet de fizică și mai ales de: optică, acustică, hidro și aerostatică și dinamică? Poate fi în limba română, germană sau franceză? Și cât mă va costa? I. L.

Sport. — Unde pot găsi manuale pentru învățarea diferitelor sporturi, dar în special sporturile nautice.

Prefer să fie în limba franceză, română dacă e posibil, sau în italiană. Și prețul. C. A. Darie. Brăila.

Hartă. — Unde pot găsi o hartă cu toate șoselele și satele cadrilaterului și județului Constanța. Tot deodată și prețul lor. C. A. Darie Brăila.

Aviație. — Rog pe cineva să-mi spună ce-mi trebuie și ce trebuie să fac, ca să mă fac aviație.

Gramofon. — Unde mai pot găsi de vânzare, o diafragmă pentru un gramofon ce cântă cu suluri. Gramofonul este marca „Perfectioner-Pathé, Bratianulev.

Electricitate. — D-lui Schmetau. Pentru o lampă electrică de 25 lumini de câți volți și câți amperi-oră ar fi necesitate. Sanitas, Vaslui.

Pie de astrahan. — Vă rog să-mi indicați o adresă din Rusia, (Petersburg, sau Moscova) a unei firme unde pot găsi pie de Astrahan pentru care vă mulțumesc. Gheorghe Stănescu, Măceșu-de-sus, Dolj.

Fotografierea vocii. — Relativ la articolul d-lui Dincă Rădulescu despre fotografierea vocii, rog să ni se dea următoarele deslușiri:

1) Din ce revistă e luat articolul și dacă e un rezumat sau o reproducere a acelui articol, căci mi se pare că e vorba de o mistificare pentru motivele de mai jos:

2) Razele de lumină din sursa N cade pe oglinda vibratoare C, care le resfrânge pe film. Se înțelege că oglinda mișcându-se într'un sens oarecare se va mișca și raza resfrântă pe film. Oglinda deci resfrânge numai lumina nu și descompune, așa că cum ar putea să se obție o imagine colorată pe film?

3) Prin ce mecanism un curent de aer comprimat suflând asupra unui desen liniar de pe film ar putea reproduce vocea? Cred că ar fi bine, fiind chestia de o invenție așa de importantă să se reproducă în întregime articolul și să cereți opiniunea unui specialist ca d. prof. Giurgea. Sanitas Vaslui.

T. F. F. — Unde pot găsi descrierea telegrafiei fără fir? (În românește sau franțuzește). N. I. D., Loco.

Monede. — Unde s'au bătut primele monede, înlocuind schimbul în natură și când? Al. V. Paulescu.

Cremă. — Am văzut în revistă rețeta unei creme care se prepară cu Fleurs d'ozoi. Am căutat la toate farmaciile și nici un farmacist nu știe ce este aceste „fleurs d'ozon”. Vă rog, spuneți ce este, poate are alt nume. Ecaterina Olănescu, Iași.

Limba albaneză. — Cine cunoaște un dicționar albano-român, căci aș vrea să cunosc limba albaneză. Filo Albanez, Tg. Jiu.

Perpetuum-Mobile. — Rog pe toți cititorii acestei notițe cari s'au ocupat de această invenție și nu au reușit sau de acei ce au în idee vreun plan și care nu țin atât

la secret a-mi trimite pe adresa de mai jos câte o mică schiță dorind a scoate o broșură ca cei cari vom veni după noi să-și facă idee de ce s'a lucrat în această direcție. Se va realiza această problemă? Tot odată întrebăm oamenii de știință ce cred despre această problemă. Jean Obogeanu, maestru electrician, stră Mătăsaru No. 26, București.

Lapte. — Rog să mi se recomande o carte care te învață să fabrici din lapte de vacă: unt, brânză, smântână, lapte covășit și cât costă. Și o mașină de fabricat unt de 4-5 kgr. cât ar costa și de la cine ai putea-o procura. Silvius, Bîlciurești.

Fotografii fotopneumatice. — D-lui I. Dincă Niculescu. În articolul dv. din numărul 9 în care vorbiți despre aparatul profesorului Lifșat, spuneți că se vor putea da marile opere la cinematograf și prin cuvinte. Fotografierea și fonografierea-pneumatică se va face în același timp și artistul care joacă n'are nevoie să spuie cuvintele în tubul de vorbit? H. Fischgold, Botoșani.

Marină. — Rog pe un cunosător să-mi recomande cel mai nou almanah al marinei tuturor țărilor, dacă se poate în limba română sau în cea franceză. Doresc ca în acel almanah să găsească trecute toate vasele de război ale țării noastre și ale celor vecine, cu armamentul, artileria și în special tot ce privește artileria vaselor. C. Dinculescu, Tulcea.

Vernierul. — În ce manual e descris Vernierul. Prefer ca cineva să-l descrie. I. T. Dan-Vameșu.

Diverse. Cum se face corecțiunea cântărilor făcute în aer? I. T. Dan-Vameșu.

Pompă. — Câți cai putere imi trebuie pentru a pune în mișcare o pompă, care să comprime aerul la 20 atm. Diametrul pistonului 70 m.m. cursa 420 m.m. Dar una cu pistonul de 100 diam. și 220 cursă?

— Dacă, într-un tub cu aer, 1 cm³, la 760 m.m. presiune 15°, introduc un alt cm³ de aer cu o pompă, presiunea în tub va crește la 2 atm.? Dar dacă introduc 2, 3, 4 cm³ în același tub presiunea cum se va urca? I. Gheorghiu, cititor.

Motor. — Aș dori să știu: cum se poate calcula, puterea unui motor? G. I. Popescu, mecanic.

N. R. — Presiunea dată de dv. este a exploziei, sau a compresiunii? Câte învârtituri face?

Diverse. — Este vreun mijloc de a face un lucru (de ex. o bucătică de lemn) în combustibil pentru mult timp, sau pentru totdeauna? I. Leibovici.

Diverse. — Rog pe cineva să-mi spună ceva despre apa oxigenată și întrebuințarea ei. Olga.

Diverse. — Ce s'a făcut cu hidroaeroplanul d-lui Paulat, construit la Galați, acum 2-3 ani. Asemenea motorul dânsului. Dacă se poate să răspundă tot prin ziar. Pierre Lefaguays.

RĂSPUNSURI

Leac. D-lui Oprea-Brăila. — Leacuri pentru vindecarea bătăitului nu cam există. Contra bătăitului, eu sunt de părere că se poate vindeca prin Hipnotism. Dacă cunoașteți o persoană, care știe să-l practice bine vă puteți vindeca de bătăitură. P. Istrate, Bârlad.

Leac. D-lui I. D. N. — Cunoaște și posedă chiar o carte întocmită cum căutați dv. vă veți uimi desigur când veți auzi de prețul ei atât de redus, ceia ce aproape face ca să n'avem destulă încredere în marea ei valoare. Această carte sub titlul de: la médecine végétale, vi se va trimite franco, contra sumei de 2 franci sub mandat pentru adr.: M. Narodetzki, pharmacien, Grande Pharmacie du Gobe, 19 Boulevard Bonne-Nouvelle, Paris.

Leac. Oprea-Brăila. — Vă puteți vindeca de această boală punând în aplicatie poze ce se află în cartea La timidité vaincue en 12 leçons Yoritomoshii, costul 2. Adresa Nilson 73 Boulevardul Saint-Michel, Paris. S. M., Galați.

Leac. Oprea. — Bălbăiala este un viciu al vorbirii care constă în repetarea grăbită și din cauza acestor zicere convulsivă a vocalelor și chiar împiedicarea completă de a le articula. Se observă de mai putine ori la femei decât la bărbați.

Din 1817, se cunoaște metoda lui Itard. În 1825, M. Malbouche introduce în Franța metoda zisă americană sau metoda M-me Leig, care fu în urmă perfecționată de Calombat (de Isère) și Sirres (d'Alais).

Tratamentul constă în exersarea de către cel bălbăit să citească sau să delectare cu voce tare, fără ezitare, cu stăruință și o voință neîncurmată. Orănescu.

Leac. Un cititor. F. C. Se tratează hemoroizii prin băi reci, pomadă de opium și de beladonă, alifie de muguri de plop (onguent populeum), repaosul în poziție orizontală; aplicații permanente de comprese îmbibate cu apă rece sau cu o soluție astringentă (ană de Goulard, piatră acra). Când tumorile sunt ieșite și dureroase, le facem să dispară prin mijlocul unei cataplasme de așmatui, fierț, după care se adaugă, după ce s'a stors așmatuiul, puțin unt proaspăt. Dacă ele sunt foarte întinse, suntem forțați să recurgem la împunsătură: după care, bolnavul ia o baie de saun. Când tumorile sunt strangulate trebuie, fără întârziere, să le reducem, cu alte cuvinte să le micșorăm printr-o presiune metodică. — Orănescu.

Albine. D-lui Tache Delagiurgiu. În articolul Apicultură în România ce va apare în această revistă veți vedea toate cărțile de apicultură scrise în românește și pe care le cunosc eu. În alte limbi am recomandat cărți de apicultură de 2-3 ori tot în această rubrică. Veterinar Begnescu-Galați.

Albine. — D-lui Alexieff, Iași. Multumesc de cuvintele bune și de concursul promis. Numărul aderentilor la societatea propusă în 1909 trece de 150. Îi socotesc însă insuficient și cred că va mai trebui încă articole pregătitoare pentru ca ea să capete mai mulți adherenți. Articolul Apicultură în România ce va apare în numeroase viitoare ale acestei reviste îl puteți considera ca răspuns la cele scrise în numeroase reviste franceze ce ne-ati citat. Îi cunosc zisul articol. Cred însă că apicultura la noi este în primul progres dar... mai există și un rău obicei la noi, fiecare apicultor se multumește cu a detesta starea în care ne găsim, și eu cred însă că e mai bine să lăsam vâlcăreala ba chiar să dăm aprecierea meritată fiecăruia, căci cred, că unul ce a făcut puțin, fiind încurajat, va face în viitor mai mult.

În revista franceză voiți trimite în curând un articol relativ la apicultură la noi și de aceea aș dori să citez câți mai mulți apicultori moderni de la noi.

Despre societate voiți mai vorbi mai târziu în un articol special. V-am răspuns aici de oarece nu am primit mărcile pentru răspuns. Veterinar Begnescu.

Boale. D-lui I. D. N. loco. — O carte care tratează diferite boale ale omului precum și prepararea diferitelor medicamente, în limba română, există. Dictionarul sănătății, întocmit de d. doctor Bianu, medicu spitalului Brătianu, din Buzău. Vă puteți adresa la autor pentru comandă. În Franțești există „L'officine“. Această operă a fost lucrată de Darvaul și care o puteți găsi la:

„Libraires de la Faculté de médecine, place de l'Ecole-de-médecine, Paris. I. M. Comănescu, student în farmacie. Bârlad.

Boale. — D-lui I. D. N., Loco. O carte

medicală despre boalele omului împreună cu rețete, este și a d-lui d-tor Alex. Athanasie „Când ești bolnav“ apărută în tipografia Națională, strada Caroli No. 10, Tulcea. Preț 1 leu. Nu tratează toate boalele existente, dar boalele cele mai comune, și recomandă totdeauna dieta de urmat. F. Gostovici, jud. Tulcea, Babadag.

Tâmplărie. D-lui Cititor Ieșan. — Bănuesc că ești tâmplar căci nu se spune politură la lustruit pe românește, iar pe nemțește politur, politură înseamnă a polei ceva cu aur sau argint.

Există mașine decare vorbești, dar numai pentru blatură, iar de anasunt lustru mat pentru ori și ce fel de obiect.

Pentru detalii scrie-mi adresa în revistă, căci posed mult cataloage de acest fel. D. M. Gătlau, Iași.

Sport. D-lui Victor Rădulescu. — Citind în revistă frumoasa inițiativă ce ati luat spre a ocoli întreaga Românie, cu plăcere vă anunț vreau a vă acompaña în această cursă, alergând cu o mașină „La Française-Diamant“ — când în urmă vom discuta vizitarea Vienei și a Parisului. Azi v'am scris detaliat asupra afacerii. Ionel Mihăilescu.

Mecanică. D-lui I. Leibovici. — O fabrică de scule pentru mecanică vă recomand fabrica: Antohu & Söhne, Flensburg 3 (allemagne). Filip Alter, Piatra Neamț.

Dictionar. D-lui Petronius, Giurgiu. — Un dictionar româno-german puteți găsi la Samitca, Craiova, Filip Alter, Piatra-N.

Tunuri. Unu artilerist, Iași. — După versiunile fostilor aliați ai războiului balcanic tunurile Creusot sunt mai bune iar după cea turcă sunt cele Krupp. Pentru mine aceste două sisteme sunt excelente și Creusot a Krupp au secerat și vor seceră încă viața a sute de mii de nevinovați. Filip Alter, Piatra-Neamț.

Unu cititor marinar: Corectez răspunsul anterior: Puterea motorului necesar bărcii dv. se calculează cu ajutorul formulei:

$$P = \frac{0.127}{75} \times (160 \times a \times h + 0.15 \times v^3)$$

în care v este viteza în metri pe secundă egală cu 3.6, a este lungimea uneia din laturile dinainte ale prorei bărcii și care variază dela 2 m. la 2.50 m. pentru lărgirea dată de 1.90m.; s suprafața udată a fundului și a peretilor laterali scufundată ai bărcii și care depinde de adâncimea h de scufundare, iar aceasta la rândul ei de greutatea bărcii și a încărcăturii de pe ea. Așa pentru o greutate totală de

$$6612 \text{ kg.} = 1000 \times b \times \frac{2 \times 2.30}{2} \times 1.90$$

găsim h=0.40 și dacă luăm a=2m.50, avem s=25.65 și găsim P=13 cai putere.

Iar dacă barca ar fi goală și ar trage numai 1653 kgr. de ex, atunci h ar fi egal cu 0.10, s=18.81 cai-putere.

Puterea motorului depinde așa dar de greutatea bărcii și a încărcăturii; se va lua puterea corespunzătoare, bine-înțeleasă, greutateii maxime ce o suportă barca. B. P.

Miscare perpetuă. Paradaisen. Timpul întrebuințat cu studiarea mișcării perpetue, este numai timp pierdut. Mai bine este să-l întrebuințezi la alte cercetări mai practice, mai apropiate și mai folositoare. Atâta vreme, cât nu se poate învinge gravitațiunea pământului, zadarnic, sunt toate mijloacele întrebuințate, pentru producerea mișcării perpetue fără oprire; și cum gravitațiunea este până acum o condițiune pentru rămânerea corpurilor pe pământ, mi se pare că e cam întinsecată afacerea.

Afară de asta mai este ceva, care mi se pare că-l uită inventatorii mișcării fără sfârșit și anume: orice transformare de mișcare de forță cere cheltuiul și apoi nu

se poate ca o forță mică să dea naștere, uneori alte forțe, mai mari. Fără împlinirea acestor condițiuni, care astăzi sunt și mai bine stabilite, nu se va putea face perpetuum mobile.

Când veți citi, studia mai bine cunoștințele câptate în fizică, mai ales în ramura mecanicii, electricității, termodinamicii, atunci veți apuca pe drumul sănătos. — I. G.

Cerneala simpatică. I. Niculescu. Când scrii cu lapte, zeamă de lămâie, ceapă pe o hârtie curată, nu se vede nimic, încălzind hârtia scrisul apare cărămiziu. Scrie cu o peniță noă. Aceasta e cea mai eficientă și mai la îndemână cerneală simpatică. I. G.

Porțelan. T. Napoleon. Cele mai renumite porțelanuri se fabrică la Sèvres aproape de Paris, unde se găsește și un muzeu și o școală de mozaicuri, și un bogat muzeu ceramic, conținând speciile din toate țările. — Orănescu.

Stricnina. — S. Niță. Este un alcaloid vegetal foarte otrăvitor care a fost descoperit în 1818 de Pelletier și Caventon în grăunțele de strychnos multiflora sau bobul de Saint-Ignace, și destrichos nux vomica. Se zice că stricnina este conținută în cantitate mai mare în grăunțele de strychnos tiente originară din Iava, de unde se extrage otrava numită upas tiente. Stricnina e fără miros; dar are un gust foarte amar, sensibil chiar când este dizolvată într-un milion de părți de apă. Este una dintre otrăvurile cele mai active și cele mai violente. Simptomele de otrăvire cu stricnina sunt: greutate în respirație și senzațiuni de sufocare, în intervalul cărora inteligența este adesea limpede la început, dar se întunecă după câteva accese. Acidul tanic, clorul, și tincturile de iod și brom sunt privite de profesorul Bellina ca cele mai bune antidote. Trebuie, în orice caz să golim stomacul. S'a întrebuințat, se zice, cloroformul cu rezultate bune. În mici doze, stricnina lucrează ca tonic, în doze mai mari acțiunea s'ase exercită asupra nervilor motrici, probabil prin intermediul măduvei spinării. Orănescu.

Diverse. X. Sughițul este mișcarea convulsivă a diafragmei, care se face cu un fel de sunet nearticulat, produs de trecerea repede a aerului, traversând buzele glotei. Sughițul poate depinde de o stare nervoasă de o prea mare umplere a stomacului, de iritațiune sau de un fel de obicei, pentru a-l face să înceteze, se bea un pahar cu apă rece sau se recurge la răcoritoare, când sughițul provine dintr-o emoție vie, o frică subită, etc. — Orănescu.

Diverse. D-rei Veturia Peru, dentistă tehnică, Lugoj. — Doriți adresa ziarului deutistilor (?) din țară? Eu știu că nici nu există un asemenea ziar în țară, la Viena știu că apare o dată pe săptămână un asemenea ziar. Filip Alter, Potra-Neamț.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Pete solare. În ziua de 2 Februarie stil nou am observat discul soarelui. Erau două pete aproape de meridian. Mică, e drept, dar ele sunt prevestitoare de reînnoșare activității solare, atât de dorită de astronomi, ca și de amatori. V. A.

Bolid. La ora 7^{1/4}, în seara de 8 Ianuarie o dungă luminoasă de o culoare albastruie (o lumină ca o unea lampă de 1000 lumini) a pornit de la Est-sud, spre Vest-nord, unde s'a pierdut fiind o ceață deasă. Toți cei ce s'aun nemerit afară din casă au ră-

mas îngroziți de acest fenomen ce nu s'a văzut niciodată în așa apropiere, căci cei ce au avut lampa stinsă în casă au avut lumină de 2 secunde cât a durat acest fenomen. Culoarea luminii semăna mult ca a unui reflector. Timoleon Deca, Cetate.

Bolid. Astăseară 8 Ianuarie st. n., pe la orele 6.23 deși nor compact, în direcțiunea Capricornului s'a văzut deoparte din personalul stațiunii Bărbătești o lumină foarte puternică pe cer urmată la câteva secunde de o bubuitură asemănătoare bubuiturii de tun. Ion D. Lascu, șeful gării Bărbătești.

Bolid. Aseară 8 Ian. st. v la orele 7 și 22 m. ab observat pe cer o dără luminoasă ce pornea cam din direcțiunea N. S. Acest fenomen a ținut vreo 2 minute apoi s'a auzit o foarte puternică detonatură. Părerea mea este că acest fenomen nu putea fi altceva decât un bolid. George Costovici, T. Severin.

Notă. Cititorii noștri știu din articolul în care am rezumat o comunicare ce am făcut Academiei noastre, că la începutul lui Ianuarie stil vechiu, planeta noastră se întâlnește cu un roi de meteori, dintre cari unii trec prin atmosfera noastră și se aprind, uneori detonând. De obicei însă, la acea epocă e cerul înorat, ceea ce face pe cei cari nu cunosc fenomenele cerești să creadă în superstiția „deschiderii cerului”. Greul e că din cauza norilor, interesanții bolizi din Ianuarie nu se văd direct așa că amănuntele variază după observator. În orice caz, mulțumim mult celor cari ne trimet observațiile acestor fenomene. Observațiile acestea făcute în mai mulți ani, vor servi mult cercetărilor ce se vor mai face asupra acestor curioși meteori. V. Anestin.

POȘTA REDACȚIEI

Sam. D. Șmilovici. Fălticeni. D. Orășanu a dat amănunte în numărul trecut.

N. Perjeu. Loco. Nu ați dat explicațiile necesare, scriți mai amănunțit și vom cere.

Al. V. Paulescu. Poemele lui Omer — care nici nu se știe bine dacă a existat, unii spunând că sunt operele mai multor poeți rămași necunoscuți — s'au transmis prin viul grai, cântate de aezi, poeți vagabonzi. În urmă s'au găsit destui cari să le scrie așa cum le auzisera. Istoria vechiului Egipt cu desene! Numai să nu fie la fel cu cea din manualele obișnuite.

C. A. D. Brăila. — E o reclamă.

O. Săndulescu. Călărași. — Promisem de la alt colaborator. În orice caz vă mulțumim pentru simpatia ce ne arătați.

Un cititor. Coperta de hârtie, dar cu titlul revistei, cu o gravură și cu o bogată tablă de materii, care acum e sub tipar.

G. Constantinescu. Loco. Poate mai târziu.

Viero. Galați. — Vă felicit și eu pentru dragostea ce o arătați cerului. E drept că sunt mulți cari iubesc știința și cu toate acestea au o teamă nejustificată de cer. Părerea mea personală e că infinitul îi sperie și în acest caz fac bine că-și văd numai de micile lor afaceri pământestii. Studiul cerului îți schimbă prea multe idei și oamenii de obicei țin la cele cu cari s'au obișnuit.

Teodorescu. Supraviețuirea sufletului nu o putem publica.

T. V. A. Câte rotații? Câte vrei, numai să-l faci să se învârtască și vezi, asta e buclucul.

Bandor Iași. Fluidul vital nu ne convine deloc.

D. C. „Sufletul suflărei” și altele tot

asa, ne împiedică de a publica articolul, e ceva ca fond, dar ca formă articolul e nepublicabil.

BIBLIOGRAFII

Natura. Revistă științifică de popularizare. Anul IX No. 4. Bradul, „I. Simionescu”, Construirea podurilor, „Mihail Tudoran”, Din viața pădurii, „N. Moisesescu”, Producția căldurii în organismul animal, „I. Athanasie”, De la noi: ședințele societății „Prietenii științei” G. T., Notițe.

Un număr 50 ani. Redacția și administrația: Str. Scaune 33. Abonamentul pe an 5 lei.

Evoluția arheologiei și rezultatele exploarațiilor arheologice de O. Tafrali. Extras din „Viața Românească”.

Efemeride astronomice pentru București, pe luna Februarie 1914, calculate la observatorul dela Filaret.

Determinarea unghiulară a pasului șurubului micrometric dela ecuatorial de A. Georgiadi.

Annuaire astronomique Flammarion pentru 1914. Indispensabil oricărui amator-astronom, un volum de 420 pagini, cu 125 figuri, hărți și diagrame, cuprinzând indicarea tuturor fenomenelor cerești ce pot fi observate anul acesta, cum și o revistă a tuturor evenimentelor astronomice și meteorologice din anul trecut. La librăriile principale. Prețul 1 leu 70 bani.

Annuaire du bureau des longitudes pentru 1914, cu notițe științifice. Prețul 2 lei. La librăriile principale.

PROBLEMA DE ȘAH

Soluția problemei No. 7: b 4 — b 5

Soluția problemei No. 8: Na — c 3

Au desleat următorii: **București:** Paul Antonescu; ean Pantoleon; Constantin Alvioreseu; Emil Braunstein; Dumitru Stoenescu; Emie Iscovitz; Vasile Waremberg; Iulius Leibovici.

Iași: Alex. Stanescu; Ilie Pencu; Alfred Iliescu.

Galați: Ion Mărculescu; Chios Leibovici; I. Sternlieb; Victor Cronberg; Solomon Rosenzweig.

Ploiești: Leonida Iosef; Marcel Gerard; Bern Moscovici.

Brăila: Orănescu.

Buzău: G. L. Rosenberg.

Odobești: Bern Blumen.

Calafat: Den. I. Zowy.

Botoșani: Mises Max.

I. H. G.





Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, Str. Brezoianu 11, București.



ORANGUTANUL DIN AMSTERDAM. -- (Vezi pag. 201).

VIATA INVATAȚILOR CELEBRI

James Clerk Maxwell

1831—1879

James Clerk Maxwell s'a născut în anul 1831, când Michael Faraday a descoperit principiile electro-magnetice, acesta fiind în vârstă de aproape 40 ani.

Maxwell se trăgea dintr-o familie nobilă din Scoția și era singurul fiu la părinți. Din copilărie se vedea că era un spirit cercetător, căci mereu puneă întrebări, cerând să i se explice tot ce vedea. Între altele nu pricepea el ce e cu soneria electrică. Era cam răutăcios; îi plăceau jocurile, dar cartea nu prea. De vină trebuie însă să fi fost profesorul care-l avea și care credea că cel mai bun sistem pentru a face pe un copil să iubească studiul, e să-l bați cu linia și să-i întinzi urechile.

Când James fu trimis la o mătușă a sa din Edinburgh, ca să poată urma cursurile liceale din acel oraș, nu era băiat ca toți ceilalți. Curiozitățile, brutalitatea lui, făcuseră pe colegii să-i dea numele de „Daffy”, poreclă ce s'ar putea traduce ceva mai liber cu „mitocanul”. I-a pus el însă pe toți repede la locul lor. Abia la 14 ani se deșteptă în el un gust mai pronunțat pentru matematică și la această vârstă obțină o medalie de aur pentru studii. Tot la această vârstă scrisese un studiu matematic ce era atât de însemnat, în cât profesorul Forbes l'a comunicat la Royal Society din Edinburgh, membru al acestei academii fiind și tatăl lui Maxwell. Studiul scolarului fu aprobat de toți oamenii de știință.

Tatăl său îl încuraja luându-l cu el la toate ședințele societății regale (Royal Society), cumpărându-i instrumente și aparate științifice. Într'un timp fu bolnav, dar să nu credeți că era un copil delicat! Era puternic, îi plăceau mult sporturile, dar mai cu seamă înotatul.

La 16 ani intră la universitate unde chiar din primul an fu recunoscut ca un student excepțional. I se dăde voie să facă orice experiență științifică ar voi el. Îi plăceau însă și sporturile, cum am spus, dar le uita dacă era nevoie să facă un bine. Așa odată, un coleg era amărât că-și făcuse rău la ochi în timpul unei experiențe asupra luminei și nu putea să citească ca să-și prepare examenul. Maxwell a citit el studentului cărțile și l'a făcut astfel să nu-și piarză examenul.

Tatăl nu știa unde să trimită pe fiul său să-și continue studiile. Printre alții a înțeles asupra acestei chestiuni și pe tânărul profesor dela universitatea din Glasgow William Thomson, care a devenit în urmă celebrul lord Kelvin. Acesta era numai cu 7 ani mai mare decât eoul nostru.

În sfârșit fu aleasă universitatea din Cambridge. Maxwell își luă toate aparatele și mai ales magnetele, gutta-percha, etc. Camarazi din Cambridge aveau o deosebită admirație pentru Maxwell și unul dintre ei declara, că e destul să vorbești cinci minute cu el ca să afli foarte multe lucruri interesante. Maxwell mereu era adâncit în cercetări foarte serioase chiar ca simplu student.

Știi că universitățile engleze sunt adevărate pensionate unde studenții au camerele lor. Într-o seară, mai mulți colegi se aflau în camera lui, căci Maxwell dedese drumul unui giroscop, unei sfârleze, care se învârtea de nu se mai isprăvea. Când colegii s'au dus să se culce, sfârleza se învârtea încă în mijlocul odăii. Bine înțeles, peste puțin s'a oprit.

A doua zi dimineata, Maxwell auzind zgomot în sală și știind că colegii săi vor veni să vadă ce e cu sfârleza, se repezi jos, o puse în mișcare și se sui repede iar în pat, punându-și plapăma în cap, prefăcându-se că doarme. Astfel, colegii au rămas cu gurile căscate, când au constatat că Maxwell era pe cale să realizeze „mișcarea perpetuă”.

Era foarte original. Ce-i venise lui în gând să facă exerciții igienice în fiecare zi, la două...spre dimineată. Sărea din pat și fugea pe coridor, apoi scobora scara, iar o urca, iar prin coridor. Dar acest sport a indignat pe toți colegii, cari se deșteptau în zgomotul infernal ce-l producea excentricul tânăr în puterea nopții. Când Maxwell începea să fugă, colegii îl așteptau fiecare după ușa și când el se reîntorcea tot fugind, de pe fiecare ușă erau aruncate ghete, perii, etc.

Odată, profesorul de matematică, se muncă la o problemă. De trei impluse tabla, de trei ori o ștersese, și tot nu ajunsese la sfârșitul ei. Maxwell îi ceru voie să rezolve el problema cu ajutorul unei figuri geometrice. În adevăr, câteva linii numai ajunseră să se vadă rezultatul așteptat.

Cu toate acestea, cu mare greutate putea Maxwell, chiar mai târziu, să învețe pe alții. De acela, se trezea că voind să explice, „bătea câmpii” cum se spune pe românește, cea ce-l supăra și te trezea cu el că făcea glume, tot pe socoteala auditorului. Când fu numit profesor la Aberdeen, se apucă să împrumute elevilor săi cărți din biblioteca liceului. Elevii nu aveau voie să împrumute cărți din acea bibliotecă, dar profesorii puteau să împrumute „prietenilor” lor. Când colegii supărați certară pe Maxwell că împrumutau cărți elevilor, acesta răspunse cu seninătate: „Eu sunt în regulament, căci elevii mei sunt prietenii mei”.

Pe vremea aceasta muri tatăl său, cel mai bun prieten din câți avea Maxwell. La 27 ani s'a înșurat cu fiica directorului colegiului din Aberdeen și căsătoria sa a fost foarte fericită. Ostwald în *Grosse Männer* observă cu dreptate, că femeia reprezintă spiritul de conservare, ea pune în primul rând interesul casei, al copiilor, pe când bărbatul, dacă vrea să realizeze o idee, face orice sacrificiu. E o luptă deci continuă între femeie și soț și nu odată e învinsul. Am văzut ce influență avea bogata lady Davy asupra sotului ei.

Maxwell însă a fost mai bine înțeles de soția sa. Dragostea lor a durat până la moarte. E o anecdotă foarte hazlie. Odată, soția lui era bolnavă și conform obiceiului lor se îngrijau reciproc. Ea dormea și alături, pe plapăma o jăvră de cătelus numai de o șchioapă. Maxwell, îngrijat se aplecase să asculte răsuflarea bolnavei, când... jăvră se repezi și-l apucă cu dinții de nas și nici gând să-i dea drumul. Ce era să-i tragă o palmă dor! Nu, Maxwell nu ar fi deșteptat pe bolnavă pentru nimic pe lume. A luat jăvră în brațe și a dus-o într-o odaie depărtată, în tot acest timp răbdând cu stoicism colții ce-i strângeau nasul.

Dela Aberdeen a trecut ca profesor la universitatea din Edinburgh, apoi la Londra. Acolo făcu el multe experiențe asupra corurilor și cum se închidea într-o cutie înaltă și neagră multe ceasuri de-a rândul, vecinii îl credeau nebun, căci lor li se părea acea cutie, un cosciug.

La Londra Maxwell se întâlnea des cu Michael Faraday, care avea atunci aproape 70 de ani. Într-o seară, Maxwell, care avea pe atunci vre-o 30 de ani, își făcea drum prin mulțimea ce azistase la conferința de la Royal Institution. Faraday îl văzu și aducându-și aminte studiile lui asupra mișcărilor particulelor de materie, îi strigă:

— Ei, Maxwell, ce, nu poți să treci!

Apoi dacă e cineva pe lume, care să poată să-și facă loc prin mulțime, numai d-ta ești acela.

La 35 de ani Maxwell se retrase la moșia sa Dumfries din Scoția, unde a scris el marile sale studii asupra electricității și magnetismului. A mai fost o singură dată profesor, în 1870, la laboratorul Cavendish, clădit de un descendent al chimistului cu același nume, în orașul Edinburgh.

În 1877 se îmbolnăvi serios, și peste două ani muri, în vârstă numai de 48 de ani. O oră înainte de a-și da sufletul a vorbit cu doctorul, dar nu despre boala lui, ci a rugat pe doctor să îngrijească de soție. A răsuflat adânc, încet, s'a uitat lung la d-na Maxwell și și-a dat sufletul.

Ce-a făcut Maxwell pentru știință?

Adevăratele lui merite numai un fizician dublat de un matematician poate să le înțeleagă bine.

Iată un scurt rezumat.

A publicat un studiu matematic intitulat „Cercetare asupra inelelor lui Saturn”, (1857) din care rețea că inelele acestei planete trebuie să fie formate din miliarde de particule solide. Spectroscopul a confirmat aceasta mai târziu. Tot matematiceste a dedus ipoteza electro-magnetică a luminei, demonstrată în mod experimental abia acum vre-o 20 de ani de Hertz. A publicat 8 volume de studii științifice, cărți ca „Materia și mișcarea” (1873), „Căldura” (1870), „Electricitatea și magnetismul” (1873, etc.

Cea mai completă biografie a sa e cea scrisă de Campbell și Garnett, iar studiul cel mai interesant asupra operei sale, e cel pe care l'a publicat Glazebrook în 1896, intitulat „Maxwell și fizica modernă”.

V. A.

Catastrofa din Kagoșima

Am vorbit în numărul trecut despre catastrofa întâmplată orașului Kagoșima.

Sâmbătă 10 Ianuarie stil nou vulcanul Sakurașima începu să dea semne de activitate. Istoria a înregistrat șapte erupțiuni ale acestui vulcan, toate de forma explosivă, cea din urmă întâmplată în 1860.

De astă dată, locuitorii amintindu-și de răutatea vulcanului, începură să fugă în cotro puteau. La 12 Ianuarie avu loc o explozie înfiorătoare; în coastele vulcanului se iviră nenumărate crăpături ce aruncară roce incandescente, însoțite de un potop de lavă ce se revărsa pretutindeni.

În același timp începu o furtună îngrozitoare. Pe insula unde se află vulcanul se găseau dor 600 locuitori. Ei nu au putut să fie scăpați mai ales că începu și un violent cutremur de pământ, care dărâma nenumărate edificii și din orașul Kagoșima.

Marea, turburată în adâncime, năvăli pe uscat în spre oraș; materiile incandescente plouau și ele pe nenorocita localitate.

Din fericire cei 80.000 locuitori fugiseră și numărul victimelor din Kagoșima nu trece de 80.

La 16 Ianuarie vulcanul se liniști și locuitorii se reîntoarseră. La 18 Ianuarie se auziră nouă explozii, dar nu s'a întâmplat nimic.

Va renaște și Kagoșima, ca și Lisabona, ca și Messina și Reggio, căci omul vită repede.

Mecanica cea nouă¹⁾

de HENRI POINCARÉ

II.

O dilemă. Până acum am vorbit numai de mecanică și de aceia am putut să mergem înainte. Din nefericire, mecanica nu e însă decât o parte din fizică; e nevoie acum să întindem considerațiile noastre și asupra electricității și a opticii. Lumina se propagă cu o viteză ce ne e cunoscută, cu 300.000 km. pe secundă. Astfel avem un mijloc aparent pentru a hotărâ, dacă ne aflăm în repaus, sau în mișcare, în scurt, un mijloc care ne poate face să aflăm mișcarea absolută. Să considerăm un caz extrem. Aci se află un izvor de lumină și colo un observator O; se îndepărtează unul de altul cu o viteză de 400.000 km., deci cu o viteză mai mare decât a luminii. Cum stau lucrurile? E observatorul în repaus pe când izvorul, spre mână stângă se mișcă cu o viteză de 400.000 km., sau izvorul de lumină stă locului, pe când observatorul, spre dreapta se depărtează cu aceeași viteză, sau se depărtează amândoi unul de altul cu câte 200.000 km. fiecare? Observațiunea fenomenului mecanic nu ne dă nici un mijloc ca să aflăm ceva. Cum s-ar prezenta însă chestiunea dacă am ține socotă de fenomenul optic?

O călătorie imposibilă. Flammarion a dat răspunsul când a scris o fantazie amuzantă. Observatorul, pe care el îl numește Lumen, vede fenomenul deandratele. Dacă, de pildă, vede lupta dela Waterloo, va vedea mai întâi câmpul de luptă acoperit cu morți, apoi aceștia se vor ridica, luându-și locul în luptă, s'ar strânge apoi în batalioane ce ar fi intacte și gata de luptă. Așa s'ar petrece lucrurile, dacă izvorul de lumină ar fi nemișcat, din contră, dacă Lumen s'ar mișca, căci Lumen s'ar mișca astfel mai iute decât undele luminoase și dacă domnul Lumen a plecat de pe pământ când lupta se sfârșise, după un timp oarecare, va ajunge la undele luminoase ce plecaseră de pe pământ la începutul luptei, astfel că de pe pământ a așistat la ultima fază a luptei, iar din depărtare va așista la primul foc de tun.

Dar nu s'ar întâmpla așa, dacă s'ar depărta izvorul de lumină, d. Lumen rămânând pe loc. Acesta ar observa lupta din locul unde ea s'a desfășurat cu un majestuos repaus. Ar fi cazul contrariu, dacă izvorul de lumină s'ar apropia de el cu o viteză de 400.000 km., ar vedea lupta deandratele, de oarece razele de lumină trimise de sfârșitul luptei ar veni dela o mare apropiere, ar avea deci un drum mai scurt și deci ar ajunge mai repede. Lumen ar avea în toate aceste cazuri, un mijloc cu ajutorul căruia ar putea să afle, dacă el este cel care se depărtează de izvorul de lumină, sau dacă se apropie, sau contrariu, dacă izvorul de lumină e cel care se apropie, sau se depărtează. E adevărat însă, că experiența aceasta, așa cum a indicat-o Flammarion, nu ar putea fi ușor realizată în laboratoarele noastre cu mijloacele actuale. Nu avem la îndemână iutețea atât de fantastice și chiar de le-am avea, nu ar putea observatorul să-și dea bine seama. Am ales într'adins un asemenea exemplu extrem, al cărui rezultat e un extrem, de oarece nu e vorba de altceva decât de răsturnarea urmărilor timpului. Dacă am întrebuința mijloace mai modeste, ar fi și rezultatele mult mai modeste, și atunci ar fi în conformitate cu vechile teorii, putând fi dovedite cu instrumente ce le avem. Cazul extrem ce l'am dat de exemplu, ajunge să însă să

vă face să înțelegeți cum stă chestiunea.

Aberațiunea luminii. Acum se pune o întrebare: oare se aplică principiul relativității și la fenomenele optice? Pot aceste fenomene să scoată la iveală translațiunea Pământului? Dacă am răspunde: nu, metafizicienii nu s'ar supăra, ei ne-ar spune: d-ta crezi că ai măsurat mișcarea absolută a Pământului față de eter; d-ta nu știi, dacă eterul însuși e în repaus; principiul este deci salvat. Dar fizicienii cărți sunt conduși de un anume instinct în ce privește relativitatea, nu ar fi mulțumiți. În orice caz, tot numai experiența ar fi concludentă.

Primul fenomen, pe care trebuie să-l menționăm este aberația luminii. Se știe, că atunci când îndreptăm o lunetă astronomică spre o stea, direcția lunetei nu corespunde exact cu direcția dela ochi spre stea, de oarece luneta a urmat și ea translațiunea pământului și deci s'a deplasat. E tocmai ca și cum țintești nu direct într'un iepure care fuge, ci puțin mai înaintea lui, pe unde va trece. Lumina ne dă deci o dovadă de translațiunea pământului. Trebuie să avem în vedere, că pentru aceasta avem nevoie de o stea, deci de un izvor de lumină extraterestru, astfel că nu observăm decât deplasarea relativă a Pământului față de acea stea. Aberația nu e deci în contra principiului relativității.

Fenomenele optice ce au loc pe suprafața Pământului, sunt ele influențate prin mișcarea planetei noastre? Aceasta e o altă întrebare și s'a căutat multe drumuri pentru un răspuns. S'a observat mai întâi stelele, cu o lunetă, ce a fost umplută cu apă. S'a presupus, că lumina se propagă mai încet prin apă decât prin aer și prin urmare aberațiunea, adică deplasarea dela linia vizuală de care am vorbit, va suferi o schimbare. Resultatul a fost însă nul. S'a recunoscut deci, că legile reflexiunii și refracțiunii nu sunt de loc influențate de translațiunea Pământului și de oarece acest lucru era în contradicție cu teoriile cele vechi, s'au făcut ipoteze, care să justifice resultatul. Din nefericire fiecare din aceste teorii justifică numai o parte din fapte și anume cele ce aveau nevoie de o nouă ipoteză.

O experiență a lui Poincaré. Eu însumi, împreună cu un coleg de studii, am făcut o experiență cu privire la chestiunea de mai sus, pe care până acum nu am dat-o publicității. Eram, pe atunci, student la școala politehnică. Trebuie să vă mărturisesc, că sunt foarte nedibaci și a și trebuit în urmă, din cauza aceasta, să renunț cu totul la fizica experimentală. Pe vremea aceea mi-a eșit însă în cale un coleg de studii, d. Favé, care era foarte iscusit în experiențe și care avea și o adevărată imaginație de inventator. Ne-am unit silințele să cercetăm, dacă legile dublei refracțiuni sufereau vre-o modificare prin translațiunea Pământului. Dacă cercetările noastre ar fi dat un rezultat pozitiv, adică, dacă razele de lumină cu care făceam experiențele, ar fi fost deviate din drumul lor, am fi avut în acest caz dovada, că nu eram destui de îndemânateci să facem experiența și că instalarea aparatului nostru era defectuoasă. Dar resultatul fu negativ, ceea ce dovedi două lucruri: întâi, că legile optice nu suferău nimic de pe urma translațiunii și al doilea că avusesem un mare noroc.

Experiența lui Michelson. Din fericire

nu eram noi singuri care ne ocupam cu această chestiune. Fizicienii cei mai de seamă făcuseră și ei asemenea experiențe și ajunseseră la același rezultat: fenomenele optice, de toate categoriile, nu erau influențate de mișcarea de translație a Pământului. Se poate crede însă, că există o asemenea influență, dar că ea e prea mică, pentru a fi descoperită cu instrumentele noastre. În acest timp, un fizician american, Michelson, a găsit un mod, cu ajutorul căruia exactitatea putea fi înșutită, dar resultatul la care ajunse fu tot cel de mai înainte.

La fiecare încercare se scoase o nouă explicație pentru a se justifica cauza lipsei de rezultat, comparativ cu gradul de exactitate al experienței. Erau prea multe explicații însă ca să fie una din ele probabilă. Cum se făcea oare că pentru fiecare fenomen se găsea o împrejurare specială, care se prezenta totdeauna ca ceva providențial? De aceea se găsi o cauză generală și se concluse, că principiul relativității e o lege generală a naturii.

Se cerea însă, ca principiul relativității să fie pus în concordanță cu vederile teoretice de până acum, ba ceva mai mult, trebuia ca aceste vederi să fie modificate în sensul principiului în chestiuni. Cinstea succesului pe acest teren a avut-o fizicianul olandez Lorentz, căruia i s'a acordat premiul Nobel. Ca să vă explic ce deslegare a dat el, trebuie să vă arăt un termen nou: „timpul local“.

Timpul local. Să ne închipuim două observatori, unul la Paris și altul la Berlin. Amândoi voesc să-și compare ceasornicele. Presupun că ceasornicele lor sunt excelente, de o precizie ce nu s'a atins încă, de un milion din secundă. Cum vor proceda cei doi observatori? Își vor trimite semnalele reciproce. Știți că undele hertziene, care se întrebuințează în telegrafia fără fir, nu sunt decât lumină, dar lumină ce nu impresionează ochii noștri, căci nu pot să vadă decât anumite culori. Undele hertziene sunt însă tot un fel de lumină, ce se propagă tot cu viteza luminii vizibile. La un moment hotărât, Parizianul trimite un semnal, cu ajutorul căruia cel din Berlin își potrivește ceasul lui. Dacă ar face numai aceasta, apoi atunci ceasornicul Berlinezului ar fi mai îndrăgăst decât acela al Parizianului, de oarece luminii îi trebuie un anume timp ca să ajungă dela Paris la Berlin. Pentru a se înălțura această eroare s'ar trimite un semnal în sens invers. Va da Berlinezul semnalul și-l va primi Parizianul. La această a doua comparație, ceasul Berlinezului ar fi înaintea față de acela al Parizianului. La urmă s'ar lua mijlocia ambelor comparațiuni. Lucrurile s'ar petrece deci așa cum trebuie. Dar s'a stabilit în mod cu totul exact comparația ceasurilor? Am presupus dela început, că lumina (undele electrice) întrebuințează același timp dela Paris la Berlin ca și dela Berlin la Paris. Presupunerea ar fi perfect exactă, dacă cele două orașe s'ar găsi în nemișcare. Dar ele sunt transportate de mișcarea Pământului pe orbita lui și de mișcarea sistemului solar față de calea lactelui, mișcare ce duce întregul sistem spre un punct din constelația Lirei și poate mai sunt și alte mișcări pe care nu le cunoaștem și care ne vor rămâne necunoscute pentru totdeauna. Poate că Parizianul în timpul semnalelor trimise din Berlin se afla înaintea pe orbita Pământului, sau poate Berlinul înaintea Parisului... În primul caz, semnalul trimis din Berlin va ajunge mai repede la Paris, decât semnalul trimis dela Paris la Berlin. În al doilea caz lucrul s'ar petrece invers. În primul caz, ceasul din Berlin, regulat după semnal ar întârzia, în al doilea ar merge înainte. Care din cele două cazuri se

1) Vezi numărul trecut.

întâmplă, nu putem să știm și nici nu vom putea să știm vreodată, de oarece nu cunoaștem mișcarea absolută a Pământului în spațiu și nici nu vom putea să aflăm ceva.

Cu alte cuvinte, timpul, ca și spațiul, e relativ. Un eveniment oarecare se petrece pe Sirius, un altul pe Pământ; au loc aceste evenimente în același timp, are loc unul mai de vreme decât celalt, și care dintre ele? E o întrebare care își va aștepta mult timp răspunsul, ași putea să spun chiar, că e o întrebare ce n'are rost. Timpul absolut! Să ne închipuim că expresiunea aceasta are rost; în orice caz va rămâne literă moartă. Tot ce cunoaștem noi e timpul local, adică, după cum am spus, pe care l'am regulat noi.
(Urmare în numărul viitor).

Traducere de Victor Anestin

Pendulul explorator

Am citit în No. 8 al ziarului Științelor Populare, din 31 Decembrie 1913: „Arta de a descoperi izvoare de apă“ de d. Alex. Delațară. Se poate ca metodel cu oul și oala să fie astăzi mai mult întrebuintat, dar nici pendulul explorator nu a dispărut. Dovada cea mai puternică e următoarea notiță, apărută în „Le Journal“, 6 Sept. 1913 st. n., sub titlul: „Un primar descoperitor de izvoare“. — „D. Gouiran, primar în Gignac, are reputația de a fi un artist în descoperirea izvoarelor, grație unei pendule, cari oscilează în mâinile sale, de îndată ce se găsește deasupra unui curs de apă subteran. Zilele acestea un țaran din Mariagnane, făcu la știința d-lui Gouiran. În puțin timp, primarul Gignac îi semnală existența unui izvor în proprietatea sa. Se săpă și apă apără. De atunci primarul, descoperitor de izvoare, e chemat în toate părțile de țărani doritori, de a avea apă la ei acasă“.

Precum vedem, în secolul XX-lea se mai găsesc oameni cari să crează în pendulul explorator. În secolul XVIII-lea și XVIII-lea descoperitorii de izvoare de apă erau foarte cinstiți și respectați. Astăzi acest fenomen, considerat ca supranatural, și-a găsit explicația lui științifică. De el s'a ocupat în special învățatul francez Eugène Chevreul (1786—1889).

Pendulul explorator e un corp greu atârnat de un fir flexibil. Suspendat de-a-supra unor anumite corpuri oscilează, cu toate că brațul e nemișcat. Chevreul face experiențe. Reușește peste apă, un bloc de metal un animal viu, o cuvetă cu mercur, o nicovală, etc. Din contra peste sticlă, rășină, oscilațiunile încetează. Cu ochii legați însă, efectul substanțelor e nul. Natura substanțelor nu mai are nici o influență de îndată ce nu e cunoscută de operator. De pendulul explorator se servesc și ghicitoarele, suspendându-l într'un pahar, se pune întrebări și pendulul răspunde, lovind în pereții paharului. După multe studii, Chevreul scoate concluzia: „I-deea unei mișcări ce trebuie să se producă, poate să miște mușchii noștri, fără ca noi să avem voință și cunoștință de această mișcare“. Acest adevăr este astăzi bine demonstrat, și servește la explicarea multor fenomene, de care vom vorbi cu altă ocazie.

Viero — Galați.

Metru întrebuintat este cu 0 mm. 187 mai mic de cât a zecea a milioane parte din sfertul meridianului pământesc.

CÂINELE

— în legendă, artă și literatură —

Giovanni Imperiale în „Notti Iberiche“ zice că „câinele legat la poarta lui Simon Mago mânca pe orî cine intra fără știrea lui dar văzând pe Sf. Petru cu voce omească îl invită să intre.

La poarta infernului lui „Dante“ sta Cerber monstru extraordinar cu formă de câine cu trei capete născut din „Echidna și Trifone“:

Cerbero fiera crudela e diversa
Con tre gole „caninamente latra“
Sovra la gente che quivi è sommersa

Infernul Cant. VI.

și apoi mai departe

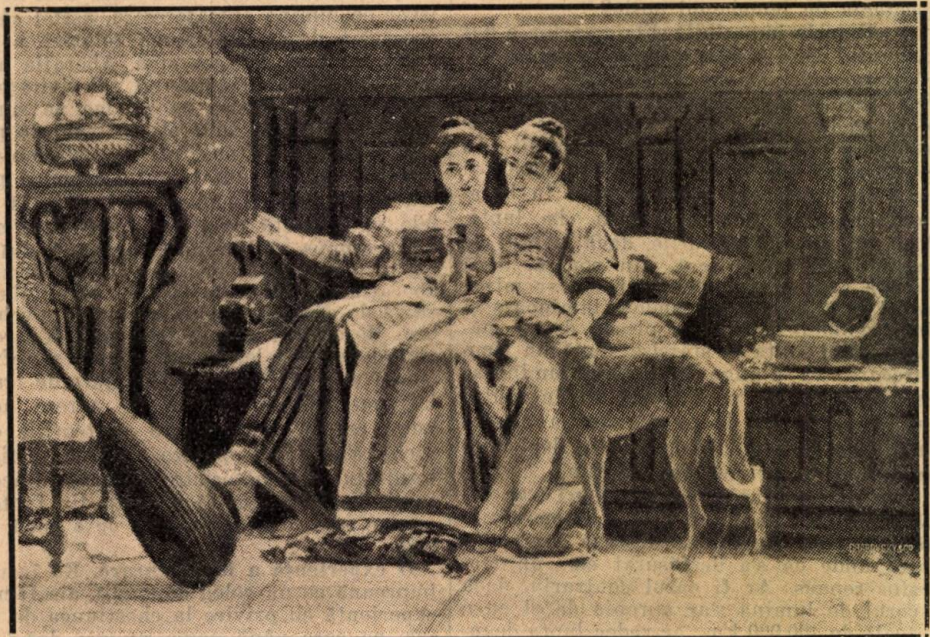
Dirietro a loro era la selva piena
„Di nere cagne bramose“ e correnti
Come veltri che uscisser di catena

Infernul Cant. XIII.

și în fine

Con quel „furor“ e con quella „tempesta“
„Ch'escono i cani“ addosso al poverello
Che di subito chiede ove s'arresta

Infernul Cant. XXI.



Căinele în veacul al XVII-lea

Mai mult în sens figurativ decî pare că acest animal este luat în nume de rău și dacă vom vedea mai târziu pe unii din marii scriitori și poeți ce au satirizat pe iubitorii și mai cu seamă pe iubitoarele câinilor aceasta nu este contra lui și contra pasiunii (și poate datorită și modei) ajunsă la extrem mai cu seamă în secolul al șaptesprezecilea secolul de aur al speciei canine.

După „Henry Estienne“ în 1550 căinele de Malta și de Bologna era la modă. Culcat pe genunchi ori pe perinețe moii căinele era în trăsură, în vizită, la teatru în toate părțile până chiar și în biserică. Colectionarul „Gressy“ posedă o tapiserie pe care era reprezentat „Francisc I și Eleonora a Austriei“ asistând din o tribună la goana unui Cerb; regina ține în brațe și mângâie cu mâna un mic cățeluș alb.

Intregi colecțiuni de poezii dedicate acestora îi făcură celebrii fie prin numele

stăpânului lor fie prin numele a însăși celor ce i-au cântat.

Pe mormântul cățelușei „Aura“ a „Marchizei Isabela d'Este“ curseră poeziile din toate părțile.

„Vittore Vittori“ în „Rime piacevoli“ publicate în Mantova în 1755 zice despre cățelușă lui „Iordi“ concetățeanul său între altele:

Solea diritta in su due piedi stare,
Or chiudeva la bocca ed'or lapriva:
Parlar voleva e non potea parlare.

Intre poeții din secolul al șaisprezecilea Benedetto Menzini scrisse un interesant sonet pe mormântul cănelui „Melamp“ care se termină astfel:

Giaccio in quest'urna e piu non muovo
assalto
Ma benchè ferreo sonno, or qui m'avinse,
Se gridi al lupo, uscìo fuor d'un salto!

Pasiunea prea mare a damelor pentru acest simpatice animal aduce după sine satirizarea mai cu seamă a acestora, care cum zice „Passerini“ ajunseră acolo că pentru o rudă apropiată nu ar fi vărsat mai multe lacrimi ca pentru favoritul cățeluș și pe când ar fi permis toate necurătențiile acestuia ar fi respins de la ele pe un sărăcna copilaș, de unde: Les chiens

des gens riches sont beaucoup plus heureux que les enfants des pauvres (Larcher) sau

Voi dell'amato vostro cagnolino
V'accodate ad ogni impertinenza
E discacciate un povero bambino
Senza cagion dalla vostra presenza
(Passerini)

O satiră de „Cervantes“ satiră demnă de autorul lui Don Chișote, asupra pasiunilor și mizeriilor omenești este „câinii din Valladolid“ tradusă și în românește (Biblioteca Lumen) dar o admirabilă satiră a morăvurilor noastre avem și noi în câinii și lupii. (Fig. 3).

Ar fi neomenos și nedrept a nega măcar o scântie de suflet acestor animale. Priviți ochii cănelui ce vă fixează atât de

trist ori de vesel observați expresiunea stranie a acelor priviri calde și supuse gesturile feței și ale coadei. Pare că acest animal este continuu preocupat de dorința de a place, de dorința de a fi apreciat și a câștiga afecțiunea celor ce-l înconjoară.



Idol persian

„Toussenet” zice că cu cât învățăm să cunoaștem pe om cu atât vom stima câinele iar „Charlet” scrie că ceea ce este bun în om e... câinele. „Michelet” zice: „Les chiens sont des candidats à l'humanité”.

Mulți au fost oameni mari cari au iubit și au regretat moartea amicilor lor, câinii. Se știe că „Lord Byron”, (un foarte bun inotător de alt fel) se arunca în apă pentru plăcerea de a fi salvat de la înecul simulat de către un frumos terra-nova care numai decât se arunca în apă ca să-l salveze. Marele scriitor Eghez scrisese pentru el „Epitaful unui câine”.



Câinele lui Frederic II

„Friederich” al II-lea regele Prusiei înălță în grădina de la Sans-Souci un frumos monument câinei sale favorite: „Alcmeon”. În bălăia de la Soor, Austriaci învingători luară între altele în stăpânire câinele acestuia care însă îi fu înapoiat în urma rugămintei sale. El însă uită repede această gentilețe a Austriacilor și adesea ori repeta: „Eu iubesc toți câinii afară de acei... câini de Austriaci” (Fig. 4). Este de notat pasiunea lui „Ludovic” al XIII pentru levrieri.

„Caterina a II-a a Rusiei” compuse un epitalf în versuri franceze pentru mormântul cânelui său „Rogerson”. „Felix Faure” posedea pe „Sir Forsac” iar mai târziu avu un frumos Seter-Gordon anume „Carlo”.

„Tarul Neculae” II-lea pe lângă cei doi cazați însărcinați cu paza sa de aproape mai avea și un frumos levrier cu numele „Lofki” care-l însoți în voiajul său la Paris fiind văzut la ambasada Rusă. În fiecare dimineață împăratul tuturor rusilor și rușilor nu uita să-și mângâie... amicul.

Câinele favorit al reginei și împărătesei „Victoria a Angliei” rae „Marco”. „Waldko Rousseau” avea pe „Chou-chou”. Impărăteasa „Iosefina” a avut un carbin apoi din frumoșii chienslousps albi ca zăpada și care o însoțeau în toate voiajurile. „Emile Zola” avea pe „Pinpin”.

Un orator iezuit Mainburg iubea atât de mult câinii în cât în unul din discursurile sale compară pe judecători cu „bulldogii” iar pe iezuiți cu câinii de pază.

Romancierul „G. Swift” dedică un volum cățelușului său.

„Scaron” autorul lui „Roman Comique” bărbatul doamnei de Maintenon dedică o întreagă năvelă unei cățelușe a surorii sale, numai că pe când nuvela era dată la tipar el se certă cu sora-sa și pentru că primele pagini erau deja tipărite cu dedicația „Cățelușei surorii mele” puse să se adauge acest malitios post scriptum: În loc de a se citi: „Cățelușei surorii mele”, citiți: „Cățelei de soru-mea”.

Veterinar Begnescu

Convorbiri medicale

Către cei ce se vor adresa medicului.

Pentru a putea da un răspuns cu adevărat folositor, rog pe toți cei ce vor să mi se adreseze, să explice lămurit boala sau afecțiunea de care suferă.

1. De când datează boala;
2. Cum s'a prezentat până în ziua consultărei;
3. Cum se prezintă în momentul consultărei;
4. Ce vârstă are cel ce consultă;
6. Cei ce locuiesc cu bolnavul sânt sănătoși? (Părinți, frați, surori).
7. Femeile să explice ori ce amănunt care le privesc.

Toate acestea pentru a putea da un răspuns cât mai precis și mai grabnic.

Răspunsurile vor fi date în ordinea sosirii întrebărilor.

„Desdemona” Nu se poate face de cât prin operație, sau pentru moment cu medicamente ce nu se pot găsi aici. Întrebați medicul dv.

„Eglantina” Luați „Stipticine Merck” de 3 ori pe zi câte 2 pastile. Hidroterapia n'are indicație în cazul d-voastră, de cât higienic. Faceți seara fricțiuni cu un șervet muiat în apă rece.

Aveți mătreață? e părul gras? Precizați „Lyon Toulz” Calafat.

Sânt de părere să luați untură de pește începând cu 30 grame pe zi și ridicând cu 30 mereu până ajungeți la 200 grame pe zi făcând o zi pauză la fiecare 3 zile. Continuați cu 200 grame pe zi până la 1 Aprilie luând 5 zile pe săptămână.

Consultați și medicul d-voastră.

„Frizerul 127 Brăila”.

Boala de care-mi vorbiți, nu se poate vindeca. Nu strică să se urmeze tratamentul prescriș, care de altfel este singurul ce-ar putea da un rezultat bun. S'ar putea încerca Neo-salvarsan. Operația nu este indicată.

Dr. Predescu

Activitatea societății

„Prietenii Științei”

Societatea și-a început activitatea.

Conferințe, după cum am mai spus, au ținut d-nii:

—G. Țițeica Dragostea de știință.

Dr. Stănculeanu Medicina socială.

Ar. V. Grădinescu. Circulația materiei și energiei în natură.

Dr. Răscan. Întrebuințarea ochelariilor.

St. C. Hepites. Pendulul și diversele sale aplicațiuni.

În fiecare Duminică, la orele 3 d. a. se ține o conferință la sediul societății.

Cursuri. Până în momentul când scriam aceste rânduri, s'au înființat două cursuri cu totul necesare și anume:

Limba franceză, predată de d. Lhuillier, vechi și distins profesor. Cursul acesta se ține Lunea și Vinerea, între orele 8 și jumătate și 9 și jumătate seara, la sediul societății.

Matematica, predată de d. Joseph Schneider. Cursul acesta ține în fiecare Miercuri între 8 și jumătate și 9 și jumătate seara, la sediul societății.

Se vor înființa treptat și alte cursuri.

Biblioteca este deschisă între orele 8 și 10 seara, în fiecare zi. Până în prezent sunt 300 de volume de meteorologie, științe naturale, matematică, astronomie, explorări geografice, etc.

Revistele sunt în număr de peste 15, printre cari: *Natura*, *Revista științifică Adamachi*, *Ziarul Științelor populare*, *La Science et la vie*, *Revue générale des sciences*, *La Nature*, *la Revue Scientifique*, etc. Numărul revistelor ce se vor găsi la sediu va spori însă cu mult, căci se vor procura mai toate revistele științifice interesante, atât populare, cât și tehnice.

Tot în bibliotecă se găsește și un stereoscop cu vre-o sută de vederi geografice.

Proecțiuni. Instrumente. Societatea „Prietenii științei” are un aparat de proecțiune, dăruit de d. Giurgea, dar își va procura încă unul, și va inaugura în curând și un cinematograf științific fără plată. Sunt două microscopice și 25 de preparate microscopice, două bobine de inducție, etc., dar societatea își va procura numeroase instrumente și aparate științifice.

*

Pentru a face parte din societate e de ajuns să se facă o cerere secretariatului, în orice zi, între orele 8 și 10 seara.

Cotizația lunară e de 50 bani.

Societatea primește cu mare plăcere donațiuni de cărți, aparate și instrumente științifice și comitetul speră că toți cei cari doresc răspândirea culturii se vor grăbi să se înscrie ca membrii.

In curând va apare

„România Șahistă”

Singura revistă exclusiv șahistă din țară, sub conducerea d-lui ION H. GUDJU.

Va cuprinde: Partide de șah, probleme, literatură șahistă (nuvele, anecdote, etc.) studii, mișcarea șahistă din toată lumea, etc.

Noutăți științifice

Alcoolul iodat ca dezinfectant. Medicul Viguier și profesorul Marquis din Rennes au demonstrat, că se poate obține o dezinfectare completă a pielii printr-o imersiune de zece minute în alcool la 90 grade. Punând în alcool o oarecare cantitate de iod, a cărui putere bactericidă e foarte mare se obține și mai repede o aseptie perfectă, pentru a practica o intervenție chirurgicală și pentru a face pansamente.

În prezent, d. H. Billet practică acest mijloc întrebunțând o soluțiune de iod de 1 la 2000 Alcoolul iodat cu 1 la 2000 nu e iritant de loc și după ce medicul a isprăvit operația ajunge să te speli cu săpun.

Lăcomia șopârlei gulerate. Într'un număr trecut am reprodus o fotografie a șopârlei gulerate. D. Joseph Hofer, din Wurttemberg a prins o astfel de șopârlă, în stomacul căreia s'au găsit 14 peștișori nedigerati încă, fiecare peștișor având 4—9 c. m. lungime, reprezentând o greutate totală de 50 grame, pe cât timp șopârla avea 74 c. m. lungime și cântărea 100 gr. Aceasta ne dă o idee de marea ei lăcomie și de pagubele ce poate aduce distrugând peștii din lacuri și din bazine, căci ea se poate introduce în mediul lor.

Falsificarea mentolului. De câțiva timp bomboanele de mentol se găsesc pretutindeni cu prețuri foarte mici. Se știe cât de scump era înainte vreme mentolul. Buletinul din Octombrie al unui laborator francez spune, că două produse de mentol, fiind analizate, s'au găsit că nu aveau de loc mentol, erau falsificate cu sută la sută, căci se compunea din acetanilidă parfumată și esență de mentă.

Otrăvirea cu mere. În prezent se întrebunțează foarte mult arseniatele de plumb și de cupru în agricultură, mai ales de către cultivatorii americani, cari vâruiesc arborii fructiferi în mai multe rânduri cu o substanță arsenicală, substanță ce nu a cauzat numeroase cazuri de otrăviri, după cum ar trebui.

„Journal of the board agriculture“ citează însă un asemenea caz, substanța arsenicală fiind îngrămădită în cavitatea ce înconjoară pedunculul.

Pietre căzute din cer. În ultima sedință a societății astronomice franceze, d. Stanislas Meunier a vorbit despre pietrele ce cad din cer, făcând istoricul chestiunii și emițând părerea, că meteoriții provin dintr-o Lună mai mică ce se învârtă în jurul Pământului și care răcindu-se, s'a crăpat dezagregându-se în zeci de mii de bucăți, unele din ele căzând pe Pământ, de câteori planeta noastră trece prin apropierea lor.

O tragedie polară. Rușii au încercat acum patru ani să colonizeze Nova Zembla cu pescari și a trimis vre-o sută de familii acolo. Se formase o societate, care făcea afaceri frumoase, aducând în Rusia produsul pescurilor din Nova Zembla. Iarna trecută a fost foarte riguroasă; marea a înghețat de vreme și bieții oameni, neaprovizionați, nu au mai avut ce să mănânce. Astăvară, când vaporul societății și-a reînceput cursa, a găsit colibe pe jumătate distruse de uragane, iar pe plajă, sute de cadavre ale pescarilor și ale membrilor familiilor lor.

Origina Bramaputrei. În „l'Asie française“ s'a publicat o notiță cu privire la origina fluviului Bramaputra, chestiune rezolvată de căpitanii Bailey și Morshead. De multă vreme se cunoaște pe platoul tibetan un fluviu: Tanpo, care curge la sud de Lassa, de-alungul versantului nord al munților Himalaia, bănuind că ar fi cursul

superior al Bramaputrei. Toate încercările făcute de Englezi, pentru a constata acest lucru, nu au reușit. Zona intermediară între câmpie și platou e foarte greu de străbătut, acoperită fiind de codrii populați de popoare sălbatice. Cu toate acestea, doi ofițeri englezi au străbătut acest ținut și au identificat cele două cursuri de apă. Se credea că dându-se deosebirea de altitudine, urma să existe cataracte mai impunătoare ca Niagara și Zambez. Cei doi ofițeri au depeșat că nu există nici o cataractă.

Copii xifopagi. D-rul Le Filliaatre a comunicat Academiei de științe din Paris un caz curios cu privire la două fete ce s'au născut lipite. Au ajuns la 5 săptămâni și tot sunt sănătoase. Sunt legate de fața ventrală, dar radiografia a arătat că dualitatea lor fizică e absolută. Se pare că tot așa ele au personalitățile lor fiziologice și psihice.

De oarece însă câteva vase fac să li se amestece sângele, poate li se va lipi ficaturile.

Medicul își propune, ca mai târziu să le despartă, ca să le asigure o viață independentă.

Monumentul „Orei“. — E vorba ca la Villers-sur-Mer, acolo unde meridianul observatorului englez Greenwich ajunge pe coasta franceză, să se ridice un monument, care să aibă în medalioane pe Laplace și pe Le Verrier. Se știe că Franța a adoptat și ea meridianul Greenwich. Englezii însă tot nu au adoptat sistemul metric.

Mine neolitice. Pe câmpul din vecinătatea orașului Spiennes din Belgia s'au găsit totdeauna numeroase obiecte de silex, cari dovedesc existența în acele locuri ale omului primitiv. În 1867 făcându-se săpături pentru un drum de fier s'au descoperit peste 25 puturi verticale, ce străbăteau pământul arabil, prietrișul, nisipul, până la cretă și silex. S'au mai făcut asemenea descoperiri în 1887, iar în 1912, cu concursul bănesc al contelui Louis Cavens s'au putut face cercetări mai numeroase, descoperindu-se nenumărate puturi. Unul din ele ajungea până la 16 m., altul până la 14 m., cu un diametru de 3 m. 50 și 2 m. 50, dar cu cât scobori diametrul se îngustează până la 1 m.

S'au găsit fragmente de oale, oseminte, instrumente de silex și anume instrumentele cu cari omul primitiv isbea zidul de cretă. Puțurile comunică între ele și formează numeroase galerii.

Ce întindere au nu se știe și e curios că asemenea mine existau acum cel puțin 4000 ani.

D. E. Rahir publică în această privință un interesant studiu în No. 2122 din la Nature.

Temperatura de fuziune a arsenicului. D. Moureau a comunicat Academiei de științe din Paris rezultatul cercetărilor d-lui Goubau asupra determinării temperaturii de fuziune a arsenicului, care până acum nu era cunoscută, eroarea fiind de vre-o 300 grade. D. Goubau s'a servit de vase de quartz și a operat într-o atmosferă formată dintr'un gaz inert A găsit astfel că temperatura fuziunii arsenicului e de 817 grade.

Tigru alb. La Azzam, în India, niște englezi au omorât un tigru care era cu totul alb.

Frumosul animal fusese rănit mai înainte în lupta ce o avusese cu altă fiară. În prezent se află la muzăul din Calcutta.

Sistemul nervos al plantelor. Biologul american J. C. Bose pretinde că în urma

experiențelor ce le-a făcut, are dovezi necontestate, că plantele posedă un sistem nervos, cu ajutorul unui aparat înregistrator, care e o adevărată minune a mecanicii, a reușit să stabilească că impulsurile cu acul, substanțele veninoase, căldura, etc., produc asupra mimozelor efecte superioare celor observate în același caz la animale inferioare. Nu e vorba deci numai de o acțiune hidromecanică cum susțin cei mai mulți biologi, ci de un adevărat sistem nervos al plantelor.

Lichefierea carbonului. Profesorul Lummer, directorul institutului fizic din Breslau, a reușit să lichefieze carbonul. Svonul nu e confirmat încă de revistele științifice, dar dacă se va adevăra, faptul are o mare însemnătate științifică, de oarece atfel s'ar reuși în sfârșit să se producă adevărate diamante, răcind masa topită și cristalizând-o, diamantul nefiind după cum se știe de cât carbon necristalizat. Lummer întrebunțează pentru experiențele sale o temperatură de 6000 grade, adică tocmai temperatura pe care o are Soarele.

Canalurile de pe Marte. — Se știe că, astronomii cari au la îndemână lunete mari, declară că nu ei văd canalurile de pe Marte ca linii drepte, cum le vede Lowell, care nu posedă de cât lunete mai mici. Lowell, care e foarte bogat, a comandat o lunetă de 1 metru obiectiv cu ajutorul căreia a observat iarna aceasta pe Marte. La 22 Ianuarie stil nou a telegrafiat revistei „Astronomische Nachrichten“ că luneta colosală ce o întrebunțează îi arată canalurile de pe Marte tot ca perfecte linii drepte, ceea ce e în concordanță cu ipoteza lui că acele linii sunt adevărate canale, construite de omenirea planetei Marte.

Sateliiții lui Saturn. Tot Lowell a găsit că Tethys și Dione, sateliții planetei Saturn suferă o mare schimbare în strălucirea, variațiunea luminei coincidând cu perioada de revoluție în jurul planetei. Se știe că Tethys se învârtă în jurul lui Saturn în 1 zi 21 ore 18 m 2 s, iar Dione în 2 zile 17 ore 41 m 10 s. Variațiunea de strălucire a acestor sateliți ar indica deci că suprafața lor nu are aceeași putere de reflexiune pe toată întinderea ei și al doilea ar dovedi o rotație a sateliților în jurul axei lor.

Aplicări noi ale electricității. — D. T. Thorne Baker a făcut la „Royal Society of Arts“ o comunicare cu privire la efectele fiziologice ale curenților de înaltă frecvență. D-sa a stabilit, că partea superioară a unei plante e încărcată cu electricitate negativă, comparată cu rădăcinile și prin urmare perii cei mici ai frunzelor servesc ca tot atâția colectori pentru electricitatea atmosferică, care de obicei e pozitivă. Faptul că planta se comportă ca o baterie și posedă doi poli de semne opuse, a fost interpretat ca indicând că aceste slabe deosebiri potențial sunt întrebunțate în mod intrinsec în procesul natural al plantei. Printr'un curent electric se poate spori creșterea plantei. A mai arătat cum puși de găină cresc repede sub influența electricității și tot aceasta face ca mortalitatea să fie mai mică. Trebuie însă să ai mare grijă ca să ai o măsură justă a voltajului, a frecvenței oscilațiilor, a cantității electricității.

Prezicerea timpului. — D. Braak a publicat un interesant studiu în anele Academiei din Amsterdam cu privire la legătura dintre presiunea barometrică și pluviozitatea din arhipelagul indian, legătură ce poate să ajute la prefacerea timpului pentru Iava.

Iava are un mare avantaj, de oarece variațiunile climatei ei sunt determinate de variațiile depresiunii atmosferice din nordul Australiei, acestea fiind foarte regu-

late. De la un minimum la un maximum sunt doi ani. Perioada întreagă e de trei ani. Cu ajutorul acestei perioade se poate prevedea timpul cu mult înainte. Curbile pentru maximum și minimum presiunii atmosferice e supus anotimpurilor; influențele cosmice produc turburări mai ales la maximumul petelor solare.

Soluțiile coloidale apoase. — D-nii Morris-Airey, și J. H. Ling publică în analele societății științifice a universității din Durham un nou metod pentru prepararea soluțiilor coloidale apoase, întemeiat pe întrebuintarea curenților alternativii de înaltă frecvență între electrozii unui metal cufundat în apă. Se poate să varieze seria frecvenței curentului între limite foarte mari și în acest caz s'a dovedit că culoarea caracteristică soluțiilor coloidale ale metalelor e rezultatul condițiilor speciale ale descărcării electrice. Variind frecvența pentru aur obții o soluție roșie, particulele sunt încărcate negativ, în cea albastră pozitiv. Soluția cea roșie e transformată în albastră prin acțiunea unui câmp electric.

Frânghiile de sârmă. — Revista „Engineering” spune că d-nii G. Benoit și Noernle au făcut cercetări asupra durabilității frânghiilor de sârmă, găsind că frânghiile în care sârma este învârtită, se strică mai repede, mai cu seamă dacă sârma e de oțel bun.

Cometa Delavan. — D. Kobold a calculat din nou drumul cometei Delavan, cea din urmă cometă descoperită în 1913 (a 6-a cometă din acel an). S'a găsit că trecerea la perihel, la cea mai mare apropiere de mare va avea loc tocmai la 26 Octombrie stil nou 1914, la 149 milioane kilometri depărtare, adică la aceeași depărtare la care se află pământul de soare. În acest moment se află la aproape 500 milioane kilometri departe de pământ, listanță enormă, și tot se vede ca un astru de mărimea zece. Se poate ca în vară să o vedem cu ochii liberi.

O curiozitate. — Se știe că astronomul Kapteyn a găsit că universul nostru sideral e format din două curenți de stele potrivnice, ce se întretaie. Un cititor al revistei „Nature” din Londra, atrage atențiunea asupra unui pasaj din Lucretius, a cărui traducere în românește sună astfel: „Nu vezi cum norii mânăți de vânturi opuse, au direcțiuni opuse, cel de sus având o direcție opusă celui de jos? De ce oare și stelele nu ar descrie mari orbite în eter, în curenți contrarii unul altuia?”

Spre polul Sud. — Anul acesta se va întreprinde o nouă expedițiune spre polul sud, afară de aceia a lui Shackelton. D-rul Felix Koenig, austriac, va pleca din Buenos Aires în Iulie. Baza expediției va fi în marea Weddel. Expediția se va împărți în trei, pentru a înainta spre poli. Koenig va lua aparate pentru telegrafia fără fir. În revista „Nature” din Londra, Bruce critică expediția lui Shackleton, spunând că e pusă la cale fără pregătirea necesară.

În 1915 va pleca spre polul sud o expediție suedeză, patronată de comitetul antarctic.

Vesuviul și cinematograful. — Am vorbit despre vizita pe care profesorul Alessandro Malladra a făcut-o în interiorul Vesuviului. În urmă, d. Burlingham, însoțit de doi neapolitani a făcut cu d-sa o vizită, dar luând un cinematograf. Filmele obținute vor servi mult studiilor vulcanice. D. Burlingham e de părere, că în curând vom avea o erupție a faimosului vulcan.

O descoperire senzatională a făcut d. Burton F. Bagcock, din Siracusa (Statul New-York). Știrea o dă „Electrical World”

dar rămâne să vedem dacă nu e prea americană. D. Bagcock făcând cercetări asupra radiotelefoniei, a reușit să inventeze un aparat foarte simplu, fără fir, care nu numai că transmite vorba, dar și gândurile unui creier altui creier, precum și senzațiunile, durerea, impresiunile. Să sperăm că inventatorul nu e un șarlatan.

Cât trăesc medicii. — E natural să trăiască mai mult de cât clienții lor și statistica dovedește aceasta. S'a făcut o statistică de 1732 medici celebri, din antichitate până în zilele noastre.

S'a găsit că 37 la sută au murit după 70 ani; mai toți și-au făcut reputația între 40 și 60 de ani.

Radiotelegrafia. T. S. F., revistă de radiotelegrafie și radiotelefonie ce apare la Paris, în unul din ultimele sale numere, publică ca prim articol, un rezumat foarte elogios al experiențelor făcute de d. E. Giurgea, doctor în științe fizice, cu privire la înregistrarea fotografică a semnalelor radiotelegrafice.

Când cu eclipsa de soare de la 17 Aprilie st. n. 1912, d. Giurgea a făcut la Paris experiențe cu privire la intensitatea transmiterii radiotelegramelor, demonstrând că undele electrice în momentul eclipsei totale, aveau aceeași intensitate ca și în timpul nopții.

Pentru aceasta, d. Giurgea s'a servit de înregistrarea fotografică. Laudele ce d. G. Flayelle, directorul revistei, aduce d-lui Giurgea, sunt cu totul îndreptățite. Mulțumită muncii d-sale inteligente noi sperăm că vom avea în curând în țară postul acela de telegrafie fără fir, care să ne poată spune în comunicare cu cele ale țărilor din apus.

Sans-filiști. Cititorii vor ierta acest termen curios, care are darul însă să fie scurt. „Sans-filiste” e amatorul care se ocupă cu telegrafia fără fir. (sans fil, fără fir). În America, Anglia, Franța și Germania numărul lor e mare.

În Franța a intervenit administrația telegrafelor și se va întocmi în curând un regulament cu privire la recepțiunea radiotelegramelor, care va lăsa pe sans-filiști să-și instaleze aparate receptoare, dar vor fi obligați să plătească o taxă oarecare.

Moartea unui explorator francez. Fernand Fourneau o semnalează revista pariziană la „Nature”. Fourneau a făcut în 1876 călătoria științifică în Sahara, apoi în 1898 și 1900. Împreună cu maiorul Lamy a străbătut Sahara algeriană, apoi lacul Tschad și după o mare luptă în contra sultanului Rabah, în care Lamy fu omorât, ajunsese în Congo.

Căderea unui bolid în Bretania. Cu privire la bolidul despre care am vorbit într-un număr trecut, mai dăm următoarele amănunte. D. Janin, judecător din Chinnon, spune:

„Eram la biroul meu, când auzii un zgomot formidabil care mă surprinse. Putea fi comparat cu acela al unei căruțe ce merge repede.”

Alte persoane au văzut un fulger albastru. La Tours s'a crezut că a explodat pulberăria. Niște marinari pretind că bolidul a căzut aproape de barca lor.

În contra aeroplanelor. Amiralitatea britanică construiește un nou tip de vas. Vasul se va numi „Royal Oak” și va avea 25.000 tone. Viteza: 25 noduri. Tunurile sale vor putea să aibă și o înclinare verticală, pentru a trage în dirijabile și aeroplane.

Piano în balon. Se citează cazuri când aeronauții au luat în năclă câte un cal. O fată din Indianopolis și-a luat pianul ca să auză variațiunile sonore la diferite altitudini. Balonul s'a urcat până la 1000

de metri și s'a scoborât la 12 km. departe de punctul de plecare.

Peșteri. La Dachstein, în Austria s'au făcut noi explorări în peștera Mammut. D-nii Bock și Hobelsperger scoborându-se prin niște crăpături ale solului, au ajuns la 30 m adâncime, unde curgea cu zgomot un râu subteran.

Sub depozitele roase de apa ce se prelingea pe ziduri, au găsit un conglomerat lat până la 2 metri, asemenea cu depozitele exterioare ale aceleiași regiuni, de pe vremea miocenului. Aceasta întărește dovada că acele peșteri au fost săpate pe vremuri extrem de îndepărtate. Adâncimea la care s'a ajuns în peștera Mammut e de 120 m.

Cormoranul. În Australia, pe malurile fluviului Murray și ale lacurilor vecine, trăiau tihnite mii de bande de cormorani. Pescarii se plângeau că cormoranii distrug peștii, mai ales somnii tineri; se declară războiul pasărilor și ele dispărură repede. Dar somnii dispăreau și ei. Atunci se făcu o anchetă serioasă și se dovedi că bieții cormorani se nutreau dor cu țipari pe când țiparii mâncau icrele somnului. Ne mai fiind cormorani, țiparii s'au înmulțit. Acum pescarii cer mijloace pentru prăsirea cormoranilor.

Populația pământului. După o statistică recentă numărul ființelor omeniești ce populează planeta noastră e de 1.700.000. Se poate însă să fie și 2 miliarde, căci cine poate să facă recensământul exact al popoarelor încă sălbatice. În Europa sunt 44 locuitori pe kilometru pătrat, în Asia 19, în Africa 5, în America 4, în Australia 0,08.

Electricitatea și dezvoltarea plantelor. În numărul pe Ianuarie al revistei „La science et la vie”, d. H. Pillaud publică un articol cu titlul de mai sus. Din el aflăm între altele, păreriile unui experimentator, d. Jean Escard. A observat că pe timp de furtună există o mare cantitate de electricitate în atmosferă și acțiunea binefăcătoare a ploilor ce însoțesc furtunile dă aceleși rezultate, pe cari le dă electrizarea artificială a plantelor. Se dezvoltă ozon și se știe că acest gaz are o mare influență asupra dezvoltării plantelor. Acționând asupra aerului umed și asupra apei solului, electricitatea joacă un rol electrochimic și se explică astfel formarea de oxide de azot și de nitrat, direct asimilabili de plante. E un nutrient mai activ, care determină o creștere mai rapidă. Ascensiunea sevei și a sucurilor nutritive se face apoi în mod mai viu.

În Laponia un hectolitru de secară dă 40, un hectolitru de orz dă 20. De ce? Profesorul Lemstrom explică faptul acesta prin încărcările electrice considerabile ce există în atmosferă și cari se manifestă prin aurorele polare. Electricitatea astfel produsă ar fi atrasă spre sol de numeroșii coniferi, cari există în aceste regiuni și cari ar juca rolul de receptori și de distribuitori de energie electrică.

Către cititorii acestei reviste

Acei cari se interesează de diferite chestiuni științifice, vor fi auzit cu bucurie, de înființarea societății „Prietenii Științei”. Ar fi de dorit să facă toți parte din această societate, unde cotizația e numai de 50 bani pe lună și unde vor găsi cărți, reviste, aparate științifice, unde vor putea discuta și primi sau da sfaturi, cu privire la toate chestiunile științifice.

A se citi tot în acest număr amănunte asupra activității acestei societăți.

Vânătoarea în Africa

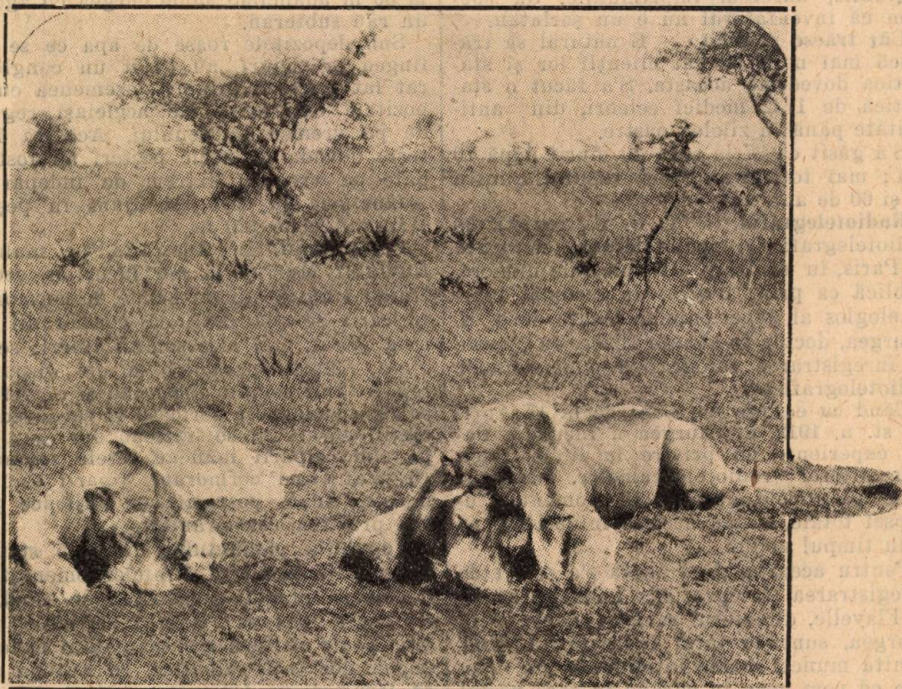
Au fost mulți cari au făcut puțin haz de povestirile de vânătoare ale lui Roo-

sălbatic, și-apoi când ai dat peste ele, nu ești totdeauna sigur, dacă vei avea tu pielea lor, sau ele pe a ta.

În prima gravură vedeți două lei, împușcați de ofiterul german Max Weiss, care a călătorit în Africa ca topograf al

toare de antilope, când de odată, prin iarba aceia înaltă, se trezi în dreapta cu un leu, care supărat că fusese deranjat își arăta dinții. În același moment, în stânga se arăta leoaica, cu două pui. Max Weiss spune singur că începuse să tremure. Se gândi o clipă. Leoaica e totdeauna mai periculoasă. O ochi și trase. Nu nimeri; Leoaica se repezi spre el. Trase al doilea glonț și o culcă la pământ. Leul, în loc să se repeză la vânător, dintr-o săritură fu lângă tovarășul lui, ocolind-o și muginind. Max Weiss îl doboră și pe el. Puii însă fugiră.

În a doua fotografie se vede cum au fost transportate cadavrele celor două lei, în a treia, Max Weiss, alături de leu, iar în a patra un elefant împușcat tot de acest vânător, care dacă ar mai găsi mulți imitatori ar despopula Africa de animalele ei sălbatic, ceiace nu ar fi un mare bine.



El și Ea omorâți

Cum a pierit omenirea pământului

Zilele acestea va apare un volum intitulat:

O tragedie cerească

poveste astronomică datorită conducătorului revistei acesteia d. Victor Anestin.

Un volum de aproape 200 pagini cu coperta colorată, va costa 1 leu.

Orice cerere se va adresa d-lui Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, strada Brezoiann, No. 11.

sevelt; cu toate acestea o vânătoare de ducelui Adolf Friedrich de Mecklenburg-lei în Africa nu e de loc o afacere simplă. Erau două lei învățați să mănânce cum s'ar crede.

Maî întâi, e greu să dai peste fiarele | culosi. Ofiterul se întorcea dela o vână-



Transportul lor